PROBLEMY

MIESIĘCZNIK POPULARNO - NAUKOWY

XXXIII rocznica
Wielkiej Rewolucji Październikowej

Uniwersytetu Gdańskiego
Biblioteka

Biblioteka Gł. WSP Gdańsk
Dublet Nr P III 1036.

PROBLEMY

ORGAN TOWARZYSTWA WIEDZY POWSZECHNEJ

Rok VI **1950** **Nr 11 (56)**

01158

Biblioteka Uniwersytetu Gdańskiego

TREŚĆ:

WALKA Z NATURĄ O ZIEMIĘ I WODĘ . . . . . **Stanisław Turczynowicz** . **722**
Przy pomocy pary, elektryczności, rozbijania atomów człowiek może przenosić góry, zmieniać bieg rzek, zamieniać noc w dzień, zimę w lato.

WŁODZIMIERZ MAJAKOWSKI . . . . . **Zofia Rothertowa** . . . **730**
Poeta rewolucji

WEGETATYWNA HYBRYDYZACJA ZWIERZĄT . . . . **Bohdan Kiełczewski** . . **737**
Prace Miczurina i jego następców dają sposób wytwarzania ras nowych, wysokowartościowych i bardziej przystosowanych do danych warunków.

SŁUŻBA ZDROWIA W ZSRR . . . . . **Jan Hipolit Bayer** . . . **740**
Zdrowie i życie ludzkie przestało być przedmiotem kupna i sprzedaży.

O SYTUACJI W MEDYCYNIE . . . . . **A. Sperański** **744**
Nowy kierunek w patologii wykazał nadrzędną rolę układu nerwowego w rozwoju najrozmaitszych procesów chorobowych

PRYMAT ODKRYĆ ROSYJSKICH NA ANTARKTYDZIE **A. Grigorjew**
Żeglarze rosyjscy pierwsi dotarli do Antarktydy. **i D. Lebiediew** . . . **748**

TRANSPORT WIELKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI . . . . . **Marian R. Szczurek** . . **753**
Pojazdy elektryczne bez szyn i pałąków.

KWADRATY MAGICZNE . . . . . **Władysław Lubnaar** . . **759**
Ciekawe metody budowania liczbowych kwadratów magicznych.

„NASZA ROZSZABROWANA PLANETA" . . . . . **Stefan Szulc** **762**
— czyli niezamierzona propaganda socjalizmu.

DLACZEGO — JAK?
Czas akcji w „Panu Tadeuszu" . . . . . **Zygmunt Sitnicki** . . . **767**

POLEMIKI
Zagadka westu . . . . . **Kazimierz Sarnecki** . . **769**
Żaglówka czy balia? . . . . . **Adam Stanisław Wroński** **770**

NOWOŚCI NAUKOWE
Nowa teoria pochodzenia komet . . . . . **Jan Gadomski** **771**
Nowe potwierdzenie istnienia waritronów . . . . . **Józef Hurwic** **773**
Kronika naukowa . . . . . **h** **773**

CO TO JEST? . . . . . **Vidimus** **774**

WKŁAD POLAKÓW DO NAUKI
Odczyn Biernackiego . . . . . **Florian Pawlak** **776**

CO PISZĄ INNI
Funkcja i zadania nauki . . . . . **John D. Bernal** **777**

PANOPTICUM I ARCHIWUM KULTURY . . . . . **Julian Tuwim** **779**

ERRARE HUMANUM EST
Różnica między „około" i „około" . . . . . **Ks. Antoni Lorens** . . . **733**
Wyjątkowy zbiór niedorzeczności . . . . . **Maria Słoniewska** . . . **783**

NOTATNIK „PROBLEMÓW"
Portret pewnego człowieka . . . . . **Tadeusz Unkiewicz** . . **784**

Z KRONIKI PIERWSZEGO KONGRESU NAUKI POLSKIEJ **787**

LISTY I ODPOWIEDZI **788**
Bożena G., z Poznania; Inż. **Józef Babic**, Pieszyce; **Efims Magaram** z Milanówka; **K. V.**, Myszków; **„Czytelnik z Bolesławca"**; **„Medyk z Warszawy"**; **Antoni Rob**,. Warszawa; **Czesława Szpikowska**, Łódź; **A. D.**, Łódź; **Jan Romanowski**, Poznań; **Oczopląs**, Bielsko; **J. G.**, Będzin; **S. T.**, Gdańsk; **„Żywy Śmiertelnik"**, Mniszków; **T. Sobolewska**, Lublin; **O. R.**, Gdańsk.

NOWOŚCI WYDAWNICZE **791**

D 62/36/38n

Negr. 2,00

WALKA Z o ziemię

Prof. STANISŁAW TURCZYNOWICZ
Dziekan Wydziału Melioracyjnego SGGW

WALKĘ z naturą człowiek prowadzi od zarania swego istnienia, a dzięki otrzymanemu od tej natury czynnemu, prężnemu mózgowi potrafi ją coraz częściej i lepiej przezwyciężać: kiedy za lat pradawnych umiał tylko zwiększać siłę swego uderzenia przedłużeniem ręki w postaci maczugi, obecnie przy pomocy pary, elektryczności, rozbijania atomów może przenosić góry, zmieniać bieg rzek, zamieniać noc w dzień, zimę w lato; kiedy za owych czasów mógł w ucieczce przed silniejszym od siebie zwierzęciem lub w pogoni za słabszym liczyć tylko na szybkość swoich nóg, obecnie w samolotach prześciga najszybsze ptaki, a nawet głos; głos jego może być słyszany na drugiej półkuli, a wzrokiem dostrzega bardzo odległe ciała niebieskie oraz niedostrzegalne żadnym okiem drobne cząstki.

Nie dziw więc, że jakby w przeczuciu swojej przyszłej wielkości przy klasyfikowaniu stworzeń tego świata nadał sobie nazwę człowieka rozumnego — „homo sapiens", chociaż raczej należałaby mu się nazwa: człowiek myślący — „homo cogitans", gdyż cechą rozumu jest przewidywanie, a przewidywanie jest podstawą, a po części i przyczyną planowania, tymczasem przez długie wieki prowadził on, a i obecnie jeszcze w wielu krajach prowadzi gospodarkę rabunkową, bez myśli o przyszłości.

Jako przykład takiej rabunkowej gospodarki w dawnych czasach może służyć wypasanie w północnej Afryce oraz zachodniej i środkowej Azji zbyt dużych stad kóz i owiec na terenach stepowych, przez co uru-

NATURĄ i wodę

chomiono niszczące wszelkie życie piaski; w późniejszych czasach w Stanach Zjednoczonych i innych krajach wycinanie lasów, co pociągnęło za sobą takie same skutki.

O ujemnych skutkach wycinania lasów wszyscy słyszeliśmy i czytali dużo. Tu wspomnę tylko, że wojny napoleońskie przez wyniszczenie lasów w Alpach wpłynęły na zwiększenie częstości powodzi w dolinie Adygi: przed wojnami zdarzały się one co sześć lat, a po nich na skutek wycięcia lasów przez przechodzące wojska powodzie zaczęły niszczyć dobytek ludzki co półtora roku.

Więcej jeszcze lasów padło ofiarą żądnych bogactw kupców fenickich, greckich, weneckich, angielskich i innych. Przypomnę tutaj o skutkach grabieży lasów w Himalajach: pociągnęła ona za sobą zmianę rozkładu opadów i straszliwe powodzie spłukujące żyzne ziemie do rzek, co między innymi spowodowało tak straszne głody w Indiach, że skutkiem tego umierało po kilka milionów ludzi rocznie.

Wyniszczenie lasów w górach i na pobrzeżu stepów w Północnej Ameryce spowodowało zasypanie piaskami milionów hektarów żyznych ziem. Skłoniło to Roosevelta do przeprowadzenia w Kongresie projektu zalesienia; o wykonaniu tego projektu nie słychać; prawdopodobnie na przeszkodzie temu stoją interesy poszczególnych właścicieli gruntów.

W ZSRR już w roku 1931 rząd postanowił zwiększyć obszar zalesienia w republikach i krajach potrzebujących tego, a w 1948 postawił to jako zadanie najbliższych lat. I oto ze wszystkich okolic Związku Radzieckiego nadchodzą sprawozdania o szybko — ponad plan — postępujących pracach zalesiania i zadrzewiania. Prace te mają na celu nie tylko wstrzymanie rozwiewania piasków i niedopuszczanie do zmywania ze stoków żyznej próchnicznej warstwy, lecz przede wszystkim korzystną zmianę klimatu olbrzymich połaci państwa.

JAK WIADOMO, na Ukrainie oraz w ogóle w południowych i południowo-wschodnich częściach ZSRR ilość opadów nie wystarcza, pomimo żyznej gleby, do produkcji roślinnej nie tylko ze względu na małą ich wysokość (na przykład w Astrachaniu 162 *mm* rocznie), ale i ze względu na znaczną zdolność ewaporacyjną powietrza, spowodowaną stale wysoką jego suchością, niepomiernie jeszcze zwiększaną w niektórych okresach „suchowiejami", to jest wiatrami tak suchymi, że potrafią one osuszyć w ciągu kilku godzin duże zbiorniki wodne.

Pasy leśne mają na celu podniesienie miejscowe wysokości opadów, spowodowanie dogodniejszego dla produkcji rolniczej rozkładu tych opadów, zmniejszenie parowania oraz zwiększenie ilości wody gruntowej drogą zmniejszenia szkodliwego powierzchniowego spływu, a zwiększenia ilości wsiąkającej w grunt wody opadowej.

Stworzenie takich pasów wydaje się dosyć łatwe, tymczasem dla uniknięcia przykrych niespodzianek dla każdego pasa muszą być przeprowadzone prócz klimatycznych następujące badania przedwstępne:

1) poznanie geologii i geomorfologii pasów ziemi wzdłuż trasy, która ma być zadrzewiona;
2) zbadanie gleby pod względem jej fizycznych, mikrobiologicznych i biochemicznych własności;
3) zaznajomienie się z rodzajami i odmianami drzew w lasach danej okolicy;
4) wybór odpowiednich dla tych pasów nie tylko drzew, lecz i krzewów, zwłaszcza jagodowych;
5) przeprowadzenie badań mających na celu poznanie możliwości przyśpieszenia rozwoju sadzonych drzew;
6) poznanie szkodników i rodzajów chorób, mogących opanować nowe drzewa, oraz wynalezienie najlepszych sposobów zwalczania tych szkodników i chorób.

Widzimy więc, że taka zmiana klimatu, do jakiej dąży się w ZSRR, może być osiągnięta jedynie celową, systematyczną pracą wielkiej liczby naukowców i robotników, kierowanych jedną świadomą wolą, która nie

NAD MAPĄ WIELKICH PRZEOBRAŻEŃ PRZYRODY
„Posiedzenie Biura Politycznego KC WKP (b)" — reprodukcja obrazu D. Nałbandiana.

potrzebuje liczyć się z życzeniami poszczególnych jednostek, a ma na celu dobro ogólne.

Drugi przykład celowego projektu zmiany klimatu mamy w projekcie nawodnienia Sahary. Tu jednak nie ma tej jednej woli kierującej pracą milionów i z tego powodu projekt ten długo pozostanie jeszcze w sferze projektów. Polega on na zbudowaniu grobli między Gibraltarem a Ceutą i zamknięciu śluzą Kanału Sueskiego.

Zamknie się przez to dopływ wód z oceanów do Morza Śródziemnego, które dzięki ciepłemu klimatowi odparowuje więcej wody rocznie, niż otrzymuje jej od rzek do niego wpadających. Po pewnym przeciągu czasu poziom wody w morzu opadnie o kilkadziesiąt metrów, przez co można będzie osiągnąć olbrzymią energię wodną, dzięki, po pierwsze: dużej różnicy między poziomem Oceanu Atlantyckiego a poziomem obniżonego Morza Śródziemnego, a po drugie, dzięki niewyczerpanej ilości wody oceanu, którą można będzie wpuszczać przez turbiny do morza.

Ta energia, przetworzona na elektryczną, pozwoliłaby na zalewanie Sahary częściowo na stałe wodą słoną z morza, częściowo zaś okresowo wodą słodką gruntową lub rzeczną z rzeki Niger, niegdyś płynącej na północ. Dzięki temu klimat północnej Afryki zmieniłby się również i zdobyłoby się kilkanaście milionów hektarów zdatnej do uprawy ziemi.

Z INNYCH projektów, mających na celu zdobycie dużych obszarów dla ludzkości, można przytoczyć projekt otoczenia groblami szerokiego pasa mielizny na Morzu Północnym, z późniejszym wypompowaniem spomiędzy nich wody. Mielizna ta ciągnie się w kierunku od Danii do środkowej Anglii (Dogger Bank).

Wreszcie wspomnę o większym projekcie, mającym na celu zmianę klimatu północnej Europy i zdobycie nowych ziem pod uprawę (przedstawionym przed pierwszą wojną światową), zbudowania grobli równolegle do kontynentu europejskiego z południa na pół-

noc ze zboczeniem w północnej jej części ku wschodowi — dla skierowania całego prądu Golfsztromu, rozdzielającego się i tracącego część swego zbawiennego prądu bez widomej korzyści w północnych lodach Arktyki.

Golfsztrom jest to prąd wody płynący w oceanie w postaci rzeki od Zatoki Meksykańskiej, mający szerokości około 80 *km* i głębokości około 400 *m*, temperaturę zaś 27 stopni ciepła. Już w obecnych warunkach wpływa on tak na złagodzenie klimatu Europy, że kiedy w Warszawie na przykład średnia temperatura stycznia wynosi —2,9 stopni C, to przeciętna dla całej półkuli północnej na tej samej szerokości geograficznej jest —9,2, a na Syberii —20 stopni. Wybudowanie tej grobli zrównałoby klimat północnej Europy z klimatem Włoch.

Obliczano, że koszty tej grobli wynosiłyby tyle, ile przed pierwszą wojną światową wydawały państwa europejskie w ciągu trzech lat na zbrojenia, ale naturalnie zbrojenia uważano za ważniejsze, i projekt ten pozostał tylko projektem.

Jak wiadomo, był już taki okres w życiu Ziemi, kiedy przez nasze tereny przechodził równik, a roślinność, jak np. olbrzymie sigilarie, kalamity, lepidodendrony i inne, była tak bujna jak obecna nad Amazonką czy Nigrem. Ślady tego okresu odnajdujemy w pokładach węgla, w który zamieniła się masa roślinna pod pokrywą późniejszych warstw osadowych morskich.

Obecnie żyjemy w okresie ponownego ogrzewania się naszych ziem, czego dowodem jest stopniowe odstępowanie lodów od brzegów północnych Europy i zachodniej Azji a nasuwanie się ich ku brzegom Ameryki Północnej, przy czym już i lodowce Alaski zwiększają się i zstępują niżej, niszcząc podgórskie lasy.

Wymienione wielkie projekty przeobrażeń przyrody na Zachodzie nie dają się jednak zrealizować w ustroju kapitalistycznym.

Jeżeli teraz przejdziemy do olbrzymich projektów r e a l i z o w a n y c h, t o m u s i m y s i ę z w r ó c i ć n a w s c h ó d: prócz zalesiania, które jest już zrealizowane

na obszarze 570 000 *ha*, a w roku bieżącym mają być zalesione nowe 800 000 *ha*, w ZSRR już są wykonywane wielkie prace nawodniające, a projektowane są jeszcze większe.

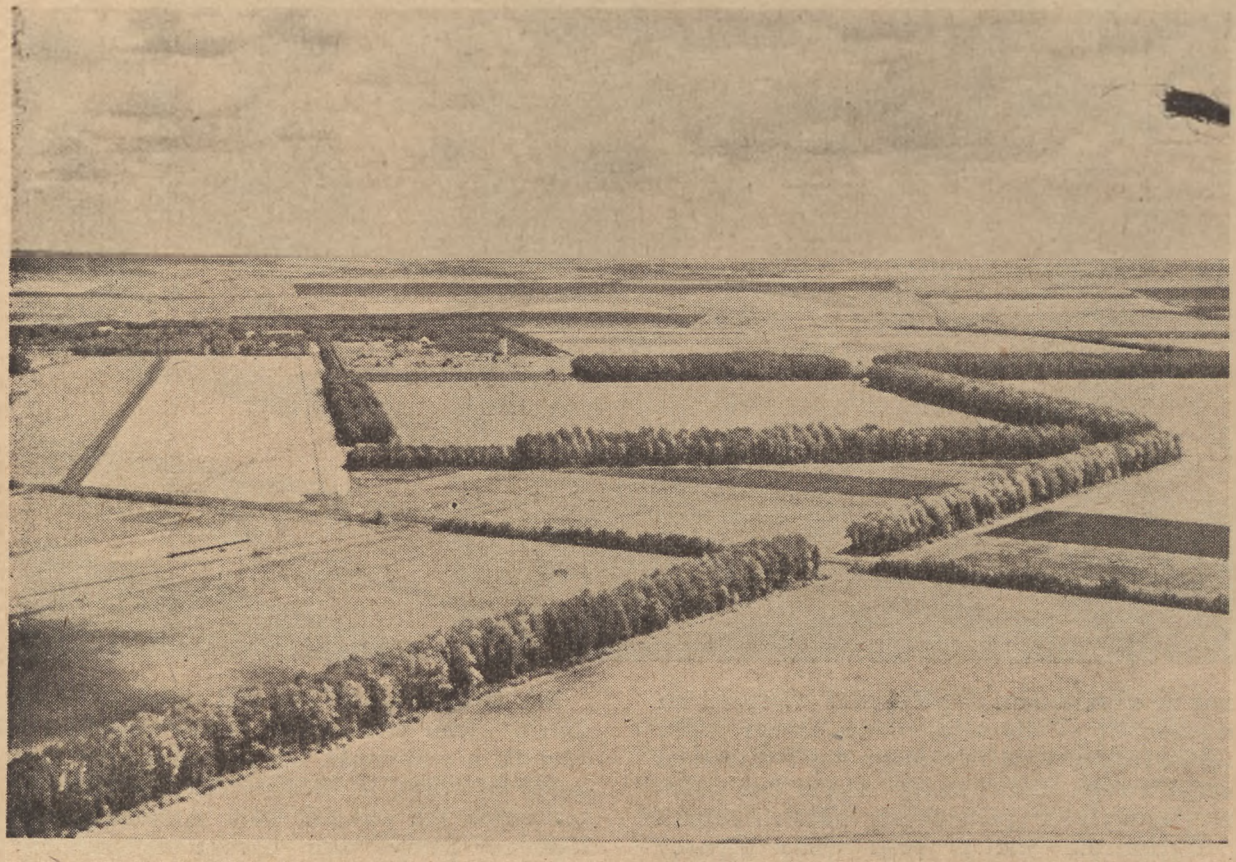
Od dłuższego czasu prowadzi się już roboty nawodniające w dorzeczu Morza Aralskiego. Gleby są tu bardzo żyzne — lessy. Okolice te niegdyś były kwitnące, czego dowodzą odkopywane obecnie przez uczonych radzieckich wymarłe miasta i zamki.

Pewna olbrzymia część tego dorzecza nosiła za czasów carskich nazwę „Głodny Step"; nie było tu roślinności, a tylko gdzieniegdzie widać było rozsiane szkielety wielbłądów i koni. Obecnie znaczne obszary tego stepu są już zajęte pod uprawę bawełny, ryżu i innych cennych ziemiopłodów. Jednak dla nawodnienia całej Doliny Kaspijsko-Aralskiej w rzekach tamtejszych — Syr-Darii i Amu-Darii nie wystarczy wody.

Poza tym zbyt mało opadów dla wysokiej produkcji rolniczej mają olbrzymie obszary nadwołżańskie, toteż zaprojektowano tam użycie do nawodnienia ich wód Wołgi. Obliczono, że potrzeba by na to zabierać z rzeki rocznie 75 miliardów metrów sześciennych wody, to jest tyle, ile pod Warszawą przepływa wody w Wiśle w ciągu przeszło pięciu lat.

Naturalnie odebranie takiej ilości wody rocznie Morzu Kaspijskiemu, do którego Wołga wpada, mogłoby pociągnąć za sobą bardzo ujemne skutki tak dla żeglugi jak i dla gospodarstwa rybnego oraz dla klimatu sąsiednich ziem.

Wobec tego inżynierowie radzieccy zwrócili uwagę na pomysł inżyniera Demczenko z roku 1871, by wykorzystać olbrzymie rzeki syberyjskie Ob i Jenisjej, które wylewają blisko 1 000 miliardów metrów sześciennych wody rocznie do Oceanu Lodowatego bez korzyści dla rolnictwa. Dla skierowania tych wód na południe, na Nizinę Kaspijsko-Aralską, zaprojektowano na Obi zaporę wysokości 78 *m*, która wytworzy zbiornik wodny o powierzchni równej prawie czterym piątym całej powierzchni Polski. Stąd kanałami woda będzie skierowana częściowo do nawodnienia 25 milionów hektarów, częściowo do Morza Kaspijskiego; głębokość wykopów pod kanały w niektórych miejscach ma dochodzić do 75 metrów. Zbiornik ten będzie użytkowany także dla celów wytwarzania energii elektrycznej o produkcji rocznej 82 miliardów kilowatgodzin. *



Pola Rolniczego Instytutu Badawczego pod Woroneżem, otoczone wiatrochronnymi pasami drzew.

* Łącznie ze zbiornikami niżej położonymi.

ROZMIARY tych zamierzonych prac może będą więcej zrozumiałe, jeżeli uświadomimy sobie, że projekty olbrzymich elektrowni wodnych na Wołdze pod Kujbyszewem i Stalingradem, które uzyskały już rozgłos światowy, są ściśle związane z powyższym projektem przerzucenia części wód z Oceanu Lodowatego przez Morze Aralskie do Kaspijskiego z użytkowaniem ich po drodze.

Same roboty ziemne przy obu tych elektrowniach mają objąć około 750 000 000 m^3, z czego na elektrownię stalingradzką przypada 600 000 000 m^3; betonu przy niej trzeba będzie zużyć 7 000 000 m^3.

Prace te mają na celu polepszenie warunków klimatycznych Nadwołża i niżów Nadkaspijskiego i Nadaralskiego, zagospodarowanie pustynnych i półpustynnych obszarów tych niżów oraz podniesienie wydajności gospodarstw rolnych nad Wołgą, w Stepie Nogajskim i w okręgu czarnoziemnym oprócz zelektryfikowania przemysłu i rolnictwa na olbrzymich obszarach Związku Radzieckiego.

Jeżeli się weźmie pod uwagę ten ogrom prac przy wykonaniu omawianych projektów, to ogarnia nas zdumienie nad krótkością czasu, w jakim mają być one wykonane

Główny Kanał Turkmeński Amu-Daria — Krasnowodsk, o długości 1 100 kilometrów, skieruje wody Amu-Darii od Tachia-Taszu wokół kotliny Sarykamysz i dalej przez pustynię Kara-Kum wzdłuż starego koryta rzeki Uzboj do pozbawionych wody terenów Nadkaspijskiej Równiny Zachodniej Turkmenii. Nad Wołgą w Kujbyszewie i Stalingradzie rozpoczęto budowę największych w świecie elektrowni wodnych. Będą one wytwarzały rocznie ponad 20 miliardów kWh energii elektrycznej oraz nawodnią około 14 milionów hektarów gruntów.

Każda z tych elektrowni ma dawać po 10 miliardów kilowatgodzin energii elektrycznej rocznie, z czego okręg moskiewski ma otrzymywać 4 miliardy, Centralny Czarnoziemny 1,2 miliarda, a reszta ma pójść na obwody sąsiednie aż do Kaukazu. Przekazywanie prądu trójfazowego na takie odległości wymaga podniesienia napięcia do nie stosowanej dotychczas dla tych celów wysokości — 400 000 woltów.

Istnieje także w związku z tymi pracami projekt budowy olbrzymich kanałów nawadniających, jak na przykład turkmeńskiego (1 100 *km* długości), również połączonych z elektrowniami wodnymi.

(5 lat). Znając jednak wyniki dotychczasowych pięciolatek, można być pewnym, że prace będą w porę ukończone.

Sztuczne jeziora, ale naturalnie w znacznie mniejszych rozmiarach, buduje się i w Polsce; prócz Rożnowa i Porąbki mamy ich na terenie Dolnego Śląska kilkanaście i budujemy ich jeszcze więcej.

U nas głównym celem budowy zapór dolinowych nie jest obecnie uzyskanie zasobów wody dla nawadniania lub dla celów energetycznych, lecz ochrona od powodzi; przeciętne straty z powodzi wynoszą u nas rocznie koło 3 miliardów złotych, nie mówiąc o stratach ludzkiego życia. W dorzeczu

Odry projektowana jest budowa zbiorników o pojemności koło 1 i pół miliarda metrów sześciennych, a w dorzeczu Wisły koło 2 i pół miliarda.

Po wybudowaniu tych zbiorników chwytano by w nie po ulewach tyle wody z dopływów, że główna rzeka zdążyłaby odprowadzić wielką ilość wody wypełniającą ją po brzegi, a dopiero wtedy wpuszczano by do rzeki wodę ze zbiorników. Tym sposobem zbiorniki te poprawiłyby także w znacznym stopniu i żeglugę na rzekach przez dodawanie wody w okresach niskiego stanu wód.

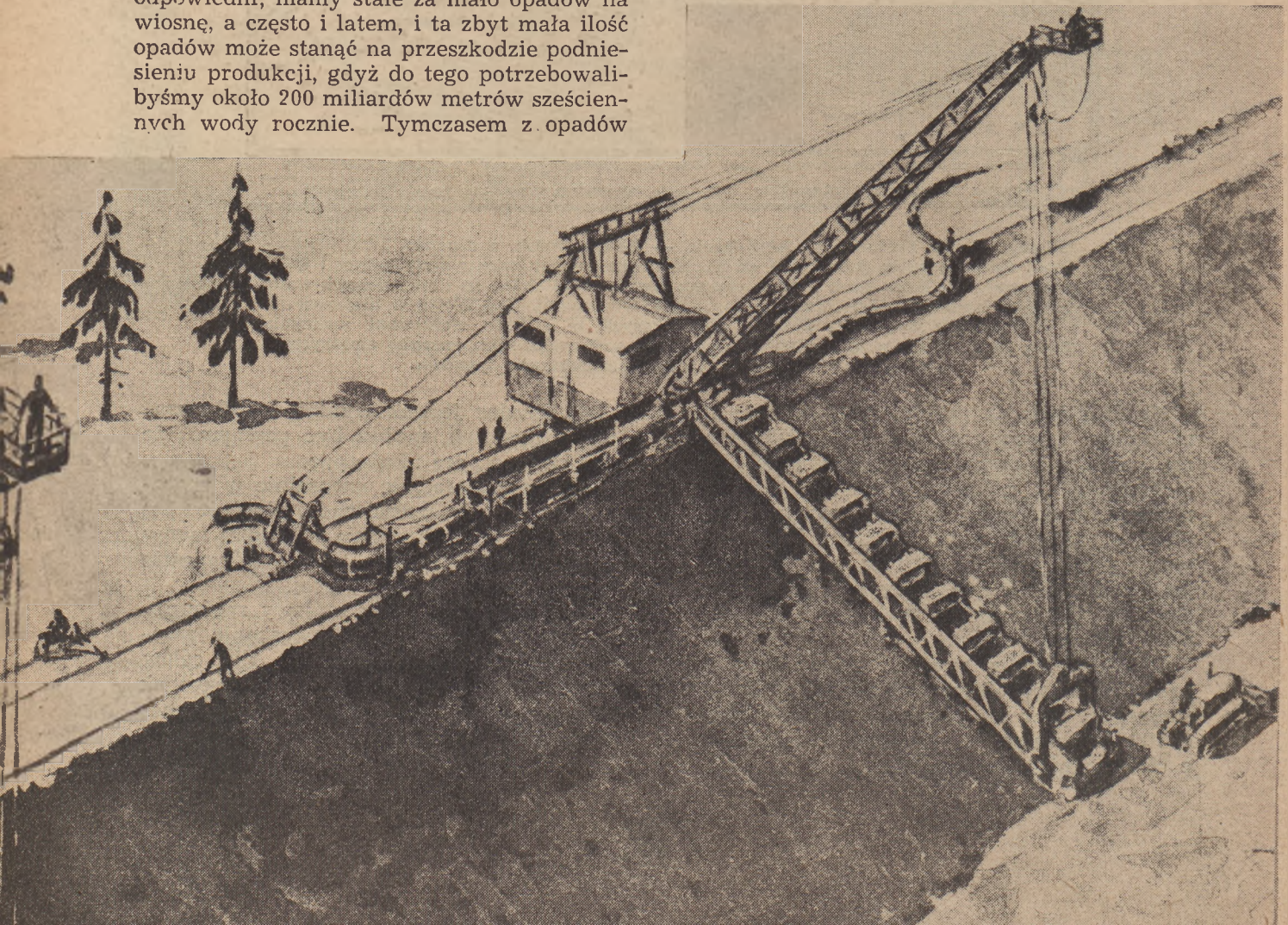
Nie powodzie jednak stanowią najpoważniejszą troskę naszych hydrologów na przyszłość: z powodziami i czasowymi lub miejscowymi nadmiarami wody łatwiej damy sobie radę aniżeli z jej brakiem, a to nam grozi i może stać się hamulcem w rozwoju gospodarczym, o ile w porę mu nie zapobiegniemy.

Obliczono na przykład, że w dorzeczu Warty nasza gospodarka państwowa potrzebuje rocznie 7 i pół miliarda metrów sześciennych wody. Tymczasem nawet po wybudowaniu zbiorników, chwytających wiosenne i ulewne wody, zdoła się tam uzyskać do dyspozycji zaledwie połowę tej ilości.

Klimat nasz już i dla obecnej dość niskiej jeszcze produkcji rolniczej jest niezupełnie odpowiedni; mamy stale za mało opadów na wiosnę, a często i latem, i ta zbyt mała ilość opadów może stanąć na przeszkodzie podniesieniu produkcji, gdyż do tego potrzebowalibyśmy około 200 miliardów metrów sześciennych wody rocznie. Tymczasem z opadów otrzymujemy trochę mniej, a ludność i przemysł rozwijający się w szybkim tempie także potrzebują coraz więcej wody. Należy dodać, że próby wywoływania opadów przez sztuczne ochładzanie wyższych warstw powietrza dotąd nie dały spodziewanych wyników.

WIDZIMY przeto, że musimy nauczyć się gospodarować wodą, oszczędzając ją gdzie można, używając każdy litr wody kolejno dla różnych celów, a prócz tego musimy także dążyć do poprawy stosunków wodnych. A poprawa stosunków wodnych składa się z całego zespołu prac, w których winno wziąć udział pod jednym kierownictwem całe społeczeństwo. Wymienię tu główne prace: ponowne zalesienie gór, utworzenie pasów drzewnych wiatrochronnych i ochraniających wodę, polepszenie i wprowadzenie prawidłowego kierunku uprawy roli, znaczne zwiększenie użycia nawozów tak organicznych jak i mineralnych, wprowadzenie odpowiednich płodozmianów, jak to zaleca uczony radziecki Wiliams, itd. itd.

Widzimy, że prócz leśników, melioratorów i agronomów powinni być do tej pracy wciągnięci również uświadomieni chłopi, bez których współpracy nie dałoby się osiągnąć pożądanych rezultatów.



Jest to tym bardziej konieczne, że w związku z przewidywanym zbliżającym się ociepleniem naszego klimatu można się obawiać zwiększania się parowania.

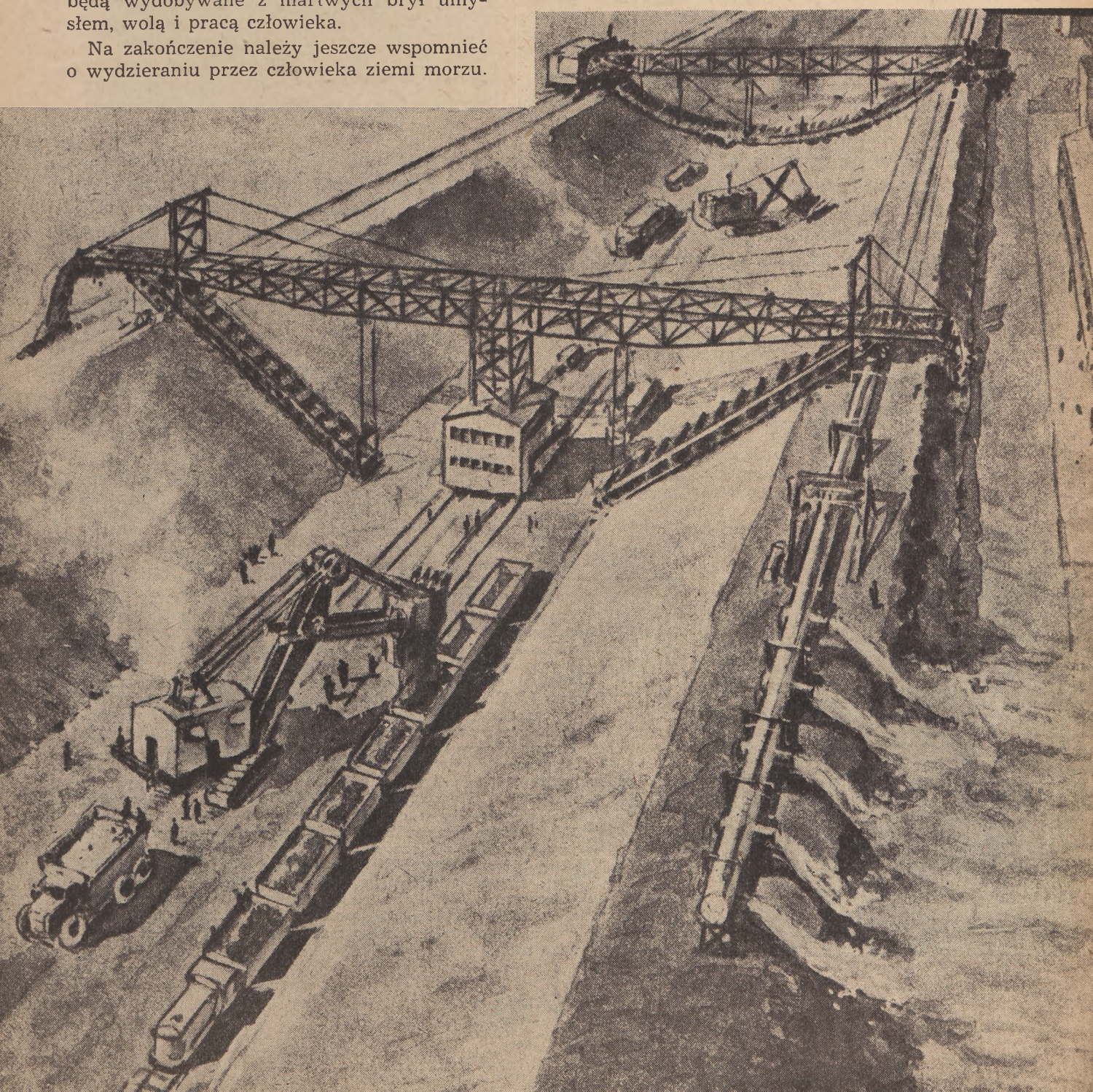
To ocieplanie się klimatu prawdopodobnie będzie się podnosiło i trwało dosyć długo, bo obliczane jest na około 15 tysięcy lat, po czym zacznie się stopniowe ochładzanie się, aż do nowej epoki lodowcowej włącznie (za jakieś 40 tysięcy lat). Można jednak być pewnym, że do tego czasu już istniejące i inne, jeszcze nie wynalezione środki, będą użyte przez zjednoczoną ludzkość do sztucznego ocieplania klimatu, do zastępowania promieni słonecznych promieniami, które będą wydobywane z martwych brył umysłem, wolą i pracą człowieka.

Na zakończenie należy jeszcze wspomnieć o wydzieraniu przez człowieka ziemi morzu.

Istnieją także u nas dwa projekty zdobycia nowych terenów spod morza. Jeden z tych projektów tyczy wybudowania grobli w Zatoce Puckiej i wypompowania zza grobli wody; jest tam płytki, idący półkolem, namulony na dnie morza pas, nadający się pod nasyp. Zdobyto by tym sposobem około 100 tysięcy *ha* bardzo żyznej ziemi.

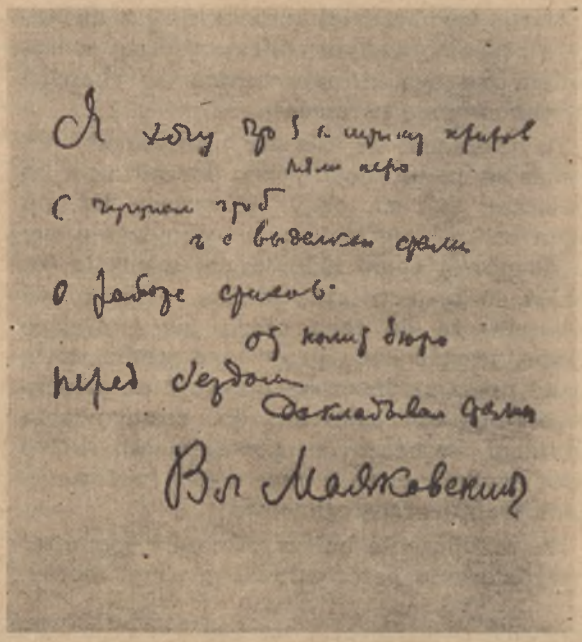
Drugi projekt tyczy stworzenia dwu podobnych do poprzednio opisanego polderów w Zalewie Elbląskim, które łącznie mogłyby dać przeszło 150 tysięcy *ha* ziemi.

Przed człowiekiem, chcącym zdobyć lepszą przyszłość, pracy jest bardzo dużo, ale wykonać ją może jedynie w systemie gospodarki planowej.



Poeta rewolucji

Włodzimierz Majakowski



Autograf Majakowskiego.

„Z mego punktu widzenia najlepszym utworem poetyckim będzie ten, który ma za cel zwycięstwo proletariatu, utwór, który jest napisany na społeczne zamówienie Kominternu, który jest podany nowymi słowami, wyrazistymi, zrozumiałymi dla wszystkich, opracowany na stole urządzonym według zasad organizacji pracy i dostarczony do redakcji samolotem."

(W. MAJAKOWSKI)

Dr ZOFIA ROTHERTOWA

O MAJAKOWSKIM można powiedzieć, że on i rewolucja — to jedno. W Rosji Radzieckiej kult tego poety da się porównać jedynie z kultem, jakim otoczono tam Puszkina. Majakowski uznany został za największego poetę Rosji współczesnej, poetę narodowego, radzieckiego, za piewcę rewolucyjnego świata. Dzieła jego, zebrane w 12 tomach, wydawane są w olbrzymich nakładach i docierają do milionów czytelników.

Gdy w r. 1927 przygotowano polski wybór wierszy Majakowskiego pod redakcją Anatola Sterna, sam poeta poprzedził tomik przedmową: „Do polskiego Czytelnika", którą warto zacytować. Pisze tam: „Tłumaczenie wierszy jest rzeczą w ogóle trudną. Moich — specjalnie trudną. Tym się właśnie tłumaczy słaba znajomość czytelników w Europie poezji ZSRR. Jest to tym smutniejsze, że literaturę rewolucji zapoczątkował właśnie wiersz. Pozbawieni papieru, przynaglani przez czas, bez drukarni, pisarze w szyku bojowym rzucali wiersze swe z estrad zmuszając maszerujących i atakujących do powtarzania za nim strof. Żal mi Europy."

Rok 1949 przynosi „Wiersze i Poematy" w wydaniu „Książki i Wiedzy", dobór przekładów pióra współczesnych poetów polskich, w olbrzymim na nasze stosunki nakładzie 100 000 egzemplarzy. Ten bardzo strannie opracowany tom jest związany z rocznicą dwudziestolecia śmierci Majakowskiego i może najtrafniej, bo przez udostępnienie czytelnikom, wyraża stosunek polskiej literatury do tego pisarza. Czasopisma literackie: „Odrodzenie", „Nowa Kultura", a zwłaszcza pierwszy, styczniowy (1950 r.) numer „Twórczości" dostarczają obfitego materiału do poznawania świetnego poety.

Lektura wierszy Majakowskiego jest pasjonująca; nie tylko zaciekawia, ale i porywa. W jego osobowości i talencie literackim jest taki dynamizm, taka odkrywczość i siła przekonania, że bardziej płomiennego agitatora rewolucji trudno sobie wyobrazić.

W „Rozmowie z inspektorem podatkowym o poezji" mówi Majakowski:

...rym
to beczka.
Beczka z dynamitem.
Wiersz jest lontem.
Wiersz się dotli,
eksplodują słóweczka —
i miasto
leci
strofą nad horyzontem.

A dalej:

Jak spopielają
słowa, co tak płoną,
jak są
te słowa-surowce
gorące,
jeżeli mogą
poruszać milionom
serca
przez lat tysiące.

(Przełożył Jan Brzechwa.)

Na licznych portretach Majakowski przedstawiony jest, jak przemawia na wiecu żołnierskim lub robotniczym, w hali fabrycznej, w kołchozie, na tle plakatów agitacyjnych, przez niego samego komponowanych. Ma postawę mówcy, twarz piękną i pełną charakteru, gest wymowny. W okresie pięciolatki filmowano Majakowskiego w czasie jego licznych wystąpień, utrwalono niezwykłą mimikę, gest i głos. To — poeta, działacz, agitator, rysownik, żołnierz rewolucji, sam niosący swoje wiersze tłumom. „Praca moja każdej pracy jest pokrewna" — mówi w cytowanym wyżej wierszu, „z samego prawa należy mi się pięć wśród najbiedniejszych robotników i włościan", „zamiast ryb ludzi łowią poeci". W każdej wypowiedzi Majakowskiego jest świadomość powagi własnego zawodu poetyckiego, a zarazem pokora wobec rzeczywistości, której czuje się sługą i współtwórcą.

Nie lubił mówić o sobie, jego autobiografia pisana jest stylem telegraficznym. Nie znosił sentymentalizmu i egocentryzmu, wolał żartem zręcznym i trafnym wyrazić to, co tkliwe i słabe. Mimo takiej obronnej postawy biografowie dotarli do wszelkich źródeł informacji o nim, odszukali kraj jego lat dziecinnych, dzieje górnej młodości. Życiorys jego wszedł do podręczników szkolnych literatury radzieckiej, krytycy piszą o nim z czcią, notując każdy szczegół, aby naród znał swego poetę. Kształtowanie się indywidualności człowieka i artysty jest u Majakowskiego jakby ciągłym rozwojem postawy rewolucyjnej, a każdy etap tego rozwoju jest również nowym osiągnięciem jego stylu.

WŁODZIMIERZ Majakowski urodził się 7 lipca 1893 r. w Bagdadi. Ojciec jego był leśniczym. Dzieciństwo wśród lasów i gór kaukaskich, serdeczna atmosfera rodzinna, bo prócz rodziców kochały go dwie starsze siostry, Olga i Luda, wczesna znajomość poezji gruzińskiej i rosyjskiej — to wszystko sprzyjało wzrostowi bujnej natury przyszłego artysty. Od 1902 r. uczy się w gimnazjum w Kutaisi, uczy się świetnie, „cały w piątkach". Bierze również lekcje rysunku w pracowni malarza Krasuchy. Już na ławie szkolnej przejawia instynkt społeczny; jest delegatem klasy, przywódcą. Gdy zbliża się wojna rosyjsko-japońska i wzbiera fala rewolucji, a siostra Olga przywozi na wakacje z Moskwy nielegalne wydania bojowej poezji — idee postępowe przenikają do umysłu chłopca za pośrednictwem wierszy. „Odtąd — jak mówi Majakowski — wiersze i rewolucja zrosły się w jedno w moim umyśle."

W czasie wypadków 1905 roku bierze udział w strajkach szkolnych, marzy o tym, aby być działaczem politycznym. Podczas jednej z takich demonstracji w Kutaisi dostał „ogromnym bębnem" po głowie. „Przeląkłem się, myślałem, że pękła" — opowiada żartobliwie o tym wypadku.

W kółku samokształceniowym poznaje dzieła Marksa, Engelsa, Bebla. Nagła śmierć ojca w r. 1906 wstrząsnęła do głębi przyszłym poetą, zmieniły się wówczas warunki życia rodziny. Matka z córkami i synem przeniosła się do Moskwy, aby zarabiać prowadzeniem stancji. Dwaj studenci, współlokatorzy, socjaliści, wprowadzają Majakowskiego do roboty podziemnej. W r. 1908 wstępuje on do partii bolszewików (RSDRP) i zajmuje się propagandą. 29 marca 1908 aresztowany w tajnej drukarni Komitetu Moskiewskiego, ma przy sobie paczkę proklamacji i gazet. Zwolniony zostaje tylko dlatego, że jest nieletni, ma lat 15. Wkrótce następuje drugie aresztowanie, za udział w akcji organizowania ucieczki więźniarek politycznych. Jedenaście miesięcy w więzieniu nie mija bezpłodnie. Majakowski mnóstwo czyta, uzupełnia swoje wiadomości i poważnie postanawia się kształcić. Gimnazjum porzucił, po roku nauki opuścił Stroganowską Akademię Sztuk Pięknych, wreszcie w r. 1911 po praktyce u malarza Kielina wstępuje do Szkoły Malarstwa, Rzeźby i Architektury.

Młody artysta, postępowiec, należy do grona nowatorów sztuki. Przyjaźni się z Dawidem Burlukiem, poetą i malarzem, jednym z pierwszych rosyjskich futurystów. Bunt przeciw zatęchłej kulturze mieszczańskiej, przeciw moralności, polityce i estetyce filistrów wyraził się w okresie poprzedzającym wybuch pierwszej wojny i po 1914 r. szukaniem w sztuce nowych dróg, zerwaniem z tradycją, z realizmem, nawet logiką. Futuryzm — sztuka przyszłości — miała określić nową rzeczywistość; w epoce niesłychanego rozwoju techniki chciała uchwycić warkot samolotów, pokazać dżunglę

Plakat Majakowskiego. Ponadto na str. 736 oryginalne winietki Majakowskiego.

wielkiego miasta, oddać zawrotne tempo marszu cywilizacji. Nowatorzy w plastyce nie chcą przedstawiać wyobrażeń przedmiotów, ale rozbijają je na proste elementy geometryczne, kubistyczne kompozycje, widok świata na plamy i wibracje linii, dając wizję świata często niekomunikatywną, zrozumiałą tylko dla samego jej twórcy. Poeci wprowadzają słowa-nowotwory, słowa pozbawione sensu, a tylko rytmem mające działać, niezwykłe skojarzenia i obrazy, fonetyczną ortografię, odrzucają duże litery, rozrywają graficznie rytmiczne szeregi wiersza na układy schodkowe, a jeden wyraz często zajmuje jeden wiersz.

Pierwszy zbiorek poezji Majakowskiego nosi tytuł „Policzek gustowi publicznemu". Poeta wraz z Burlukiem i Kamieńskim zdobywa się wówczas na ekstrawaganckie pomysły: jeździ po kraju z występami literackimi, deklamując utwory, które nic nie rozumiejącej publiczności wydają się buntownicze, gorszące, wprost szaleńcze. Z przekory i chęci drażnienia wszechwładnej tępoty Majakowski występuje w żółtym kaftanie, inny z kolegów artystów — z wytatuowanym na twarzy samolotem, na estradzie poeci stają pod zawieszonym do góry nogami fortepianem itp. Te trochę sztubackie manifestacje protestu nie mogą zasłaniać tego, że w okresie futurystycznym kształci się oryginalny styl Majakowskiego, a nowa problematyka przyjdzie wraz z wojną i rewolucją.

Majakowski potępia wojnę i w imię miłości człowieka pyta gorzko: „za co?"

Dudni i dudni rozkaz werbli —
żelazo w żywych ludzi wtykaj.
Z każdego kraju
rzucają bez przerwy
na stal bagnetów pułk niewolnika.
Za co?
Dygocze ziemia
głodna
i goła.

(„W odpowiedzi" — przełożył Adam Ważyk.)

W roku 1915 pisze Majakowski poemat buntu i gniewu, pierwotnie zatytułowany „Trzynasty apostoł", a następnie — ironicznie „Obłok w spodniach". W poemacie tym nie ma programu, ale krzyk serca. Wypowiada tam poeta te przejmujące słowa:

Mamo!!
Twój syn jest cudownie chory!
Mamo!!
Syn ma pożar serca!
Powiedz siostrom, Ludce i Oli,
że nigdzie już nie ma dlań miejsca!

(Przekład Juliana Tuwima.)

Ból i protest przeciwko kłamstwu i niesprawiedliwości świata, w którym panuje pieniądz, świata posiadaczy i niewolników — prowadzi Majakowskiego, jak ongiś romantyków, do walki z Bogiem. Jak prorok zapowiada zniszczenie zła i bliską przemianę przez rewolucję:

Tam, gdzie urywa się ludzki
słabiutki wzrok,
— na czele głodnych hord,
w cierniowym wieńcu rewolucji
nadciąga szesnasty rok!
Jam oto jego zwiastun i przedsłaniec.
Jam wszędzie, gdzie męka jest!
Ukrzyżowany
w każdej kropli waszych łez.

(Przekład Juliana Tuwima.)

Jak wskazywano wielokrotnie, omylił się Majakowski tylko o rok. Jesienią 1915 r. odwiedził poeta Gorkiego w Finlandii. Gorki — jedyny ze starszego pokolenia, uznawał i niejako odkrył olbrzymi talent artysty-nowatora, a po wysłuchaniu poematu: „Obłok w spodniach" powiedział: „Wyszedł pan z domu o świcie i zaczął donośnie wołać na cały głos. A dzień jest długi. Czy starczy panu sił?" Gorki umieszczał jego utwory w swoim piśmie „Kronika" i wydał osobno zbiór wierszy pt.: „Proste jak ryczenie", mimo że krytyka i publiczność oburzały się na grubiaństwo i niezrozumialstwo Majakowskiego.

Zdumiewa w Majakowskim nieustanna aktywność, napięcie twórcze i trafne wyczucie aktualności. W czasie wojny ułożył misterium — Buffo, przedstawiając potop wojenny i rewolucję jako arkę Noego, i z tą inscenizacją objeżdżał Rosję. W poemacie: „Wojna i świat" — trawestując Tołstojowską „Wojnę i pokój" — wyraża protest przeciwko wojnie w imię dobra ludzkości.

W r. 1916 zostaje zmobilizowany i pracuje jako kreślarz w szkole samochodowej. Rewolucja lutowa nie przekonała Majakowskiego. Dopiero w październiku 1917 roku notuje w swojej autobiografii: „Brać czy nie brać udziału? Takie pytanie dla mnie i dla innych futurystów z Moskwy nie istniało. — Moja Rewolucja. — Poszedłem do Smolnego. Pracowałem. Robiłem wszystko, co popadło. Zaczynają się odbywać posiedzenia."

Runął świat, którego upadek zapowiadał poprzednio. Wiersze Majakowskiego przeszły do mas. Marynarze, robotnicy szturmujący Pałac Zimowy śpiewali czastuszkę ułożoną przez Majakowskiego:

Jedz ananasy,
jarząbki żuj;
burżuju — idzie
ostatni dzień twój.

(Przekład Adama Włodka.)

Od tej chwili Majakowski staje się żołnierzem i piewcą rewolucji.

Zaczyna pracować w ROSTA (Rosyjskiej Agencji Telegraficznej) — od 1919 do 1922 roku, w dziale propagandy. W nie opalanym pokoju, w ciągłym pośpiechu, w okresach głodu rysuje plakaty agitacyjne, pisze odezwy, układa slogany i teksty pod jaskrawymi rysunkami. Jest twórcą 3 000 plakatów i 6 000 napisów. Rozciągłość tematów ogromna, wykonanie każdego zamówienia, agitacja za Kominternem, walka z tyfusem plamistym, z Wranglem, wezwanie do zbierania gazet itp. Pisze ostro, działa śmiechem, satyrą, a niezwykle żywy jest humor Majakowskiego. Poeta pracuje bez odpoczynku, podkładając sobie w nocy polano pod głowę, aby nie spać za długo. Pracę w ROSTA uważał za swoją szkołę polityczną. Utwory, które wówczas napisał, składają się na zbiorek: „Groźny śmiech".

2 grudnia 1919 r. wystąpił Majakowski przed marynarzami, aby zagrzać ich do walki z interwencją angielską i francuską. Wypowiedział napisany w tym celu utwór: „Lewą marsz".

Rozwijajcie się w marszu!
W gadaniach robimy pauzę.
Ciszej tam, mówcy!
Dzisiaj
ma głos
towarzysz Mauzer.

(Przekład Antoniego Słonimskiego.)

Wiersz ten, w którym oddał marsz rewolucji, jest tłumaczony na wszystkie języki europejskie i należy do najświetniejszych utworów Majakowskiego.

Nowość jego poezji polega na doskonałej harmonii między nową problematyką i formą. Wypracowywał ją artysta, wykuwał zbieracz i łowca słowa. Gdy żądano, aby pisał jak Puszkin, odpowiadał, że kocha Puszkina, ale chce pisać zupełnie „po nowemu". „Rozumiecie? Po nowemu! A nie przepisywać, nie powtarzać słowa obcego wujka. Odnawiać wiersz, słowa wywracać z korzeniami, podnosić wiersze do poziomu naszych dni. A czasy mamy poważniejsze, większe niż puszkinowskie. O to właśnie walczę."

Majakowski wykorzystał melodyjność akcentu rosyjskiego, aby tworzyć wiersze estradowe, które wymagają dobrej deklamacji. Zerwał z ustalonym tradycją tokiem wierszy sylabicznych i sylabiczno-tonicznych, a wprowadził swój wiersz oparty tylko na ilości akcentów, pisany graficznie, schodkowo, aby każdy człon akcentowany tworzył całość. Czytelnik nie oswojony z takim układem nie umie czytać tych wierszy, dopiero gdy je usłyszy, zachwyca się ich siłą i pięknem. Oszczędność słowa i jego celność, żadnego gadulstwa — to cechy pióra Majakowskiego, który często wprowadza do poezji tok zwykłej prozy, zdanie jak z biuletynu prasowego, a te umyślne prozaizmy najlepiej komunikują jakieś zdarzenie polityczne, gdy treść jest prosta i należy ją prosto powiedzieć, np.:

Słowo —
szept.
Reszta —
znakami.
— Kiereński?

Majakowski przy pracy nad plakatem.

Przepadł.
Gdzie?
Z kozakami. —

(„Dobrze!" Poemat Październikowy. Przełożył Artur Sandauer.)

Zwykłe słowa, porównania i przenośnie niezwykle plastyczne, dowcip celny — grają w wierszu, jak dobrze położone kolory w obrazie. Tematyka utworów Majakowskiego jest żywa, aktualna; poezja — to działanie i polityka. Bardzo często mówi Majakowski o roli poety w budowaniu świata socjalistycznego, o własnej pracy twórczej i niechęci do łatwego uznania i brązowniczych hołdów. W doskonałym artykule „Jak robić wiersze" wylicza warunki, od których zależy powstanie dobrej poezji, a więc: „Po pierwsze: zamówienie społeczne. Istnienie zadania w ogólności, którego rozwiązanie możliwe jest tylko przy pomocy utworu poetyckiego. Po drugie: dokładna znajomość albo ściślej wyczucie dążeń waszej klasy czy grupy, którą w tej chwili reprezentujecie — to jest nastawienie na określony cel. Po trzecie: materiał. Słowa stale uzupełniane z zakątków i komórek waszej czaszki potrzebnymi, pełnymi wyrazu, rzadkimi, wynalezionymi, odnowionymi, utworzonymi i różnymi innymi słowami. Po czwarte: urządzenie warsztatu i narzędzia produkcji (pióro, ołówek itp.)." Na końcu dodaje: „Z mego punktu widzenia najlepszym utworem poetyckim będzie ten, który ma za cel zwycięstwo proletariatu, utwór, który jest napisany na społeczne zamówienie Kominternu, który jest podany nowymi słowami, wyrazistymi, zrozumiałymi dla wszystkich, opracowany na stole urządzonym według zasad organizacji pracy i dostarczony do redakcji samolotem." Te poglądy są rzeczywiście rewolucją w poetyce, bo odrzucona zostaje niezależność artysty, który ma właśnie pisać na zamówienie, zrozumiałe, z myślą o odbiorcy. Sam Majakowski miał trafne wyczucie ważności tematów i instynkt polityczny. Jako współpracownik pisma „Komsomolskaja Prawda" — zawsze wiedział, o czym pisać i z czym walczyć. Pisał nie tylko heroiczne hymny, ale i satyry, zwalczał małość, biurokratyzm, ukryte burżujstwo, które wkradały się w szeregi partii. Tu należy wiersz: „Plugastwo", wiersz: „Posiedzeniarze", w którym wyśmiewa obłędne gadulstwo, udręczenie działaczy przez nadmiar posiedzeń w różnych organizacjach radzieckich. Gdy poeta po długich poszukiwaniach towarzysza Iwana Iwanycza, który wciąż jest na posiedzeniach różnych organizacji, wpada do sali — widzi:

...siedzą ludzi połowy.
O szataństwo!
gdzież jest druga połowa?
„Zarżnęli!
Zabili!"
wrzaskiem rażę,
ten widok straszny w szaleńca mnie
zmienia.
Wtem słyszę
spokojniutki głosik sekretarza:
„Oni są na raz na dwóch posiedzeniach.
Dziennie
dwadzieścia posiedzeń bez przerwy
odwalić mam.
Chcąc nie chcąc, musimy się rozerwać!
Do pasa jesteśmy tu,
a reszta
tam."

(Przełożył Jerzy Putrament.)

Ten wiersz zyskał uznanie Lenina, który na zebraniu Związku Metalowców w 1922 roku powiedział: „Nie wiem, jak tam pod względem poetyckim, ale jeśli idzie o ocenę polityczną, ręczę, że to jest zupełnie słuszne."

Zjadliwe satyry Majakowskiego, które piętnują małość i walczą z wszystkim, co opóźnia postęp i cofa budowę lepszej przyszłości — płyną z głębokiego przejęcia się sprawą. Majakowski mógłby powiedzieć za Słowackim: „Jeżeli gryzę co, to sercem gryzę." Miał on pełną świadomość konieczności bohaterskiej walki o jutro, wiedział, że rewolucja niszczy i burzy, i wiedział, czym są w ustach wykwintnego poety Aleksandra Błoka słowa:

„Piszą mi...
ze wsi...
spalono...
w niedzielę
bibliotekę na folwarku."

i widział jak:

Wkoło
tonęła
Rosja Błoka...
Stare
liryczne
rupiecie
szły
na dno,
jak idą
ułomki,
puszki od konserw
i śmiecie.

(Z poematu: „Dobrze" — przełożył Władysław Broniewski.)

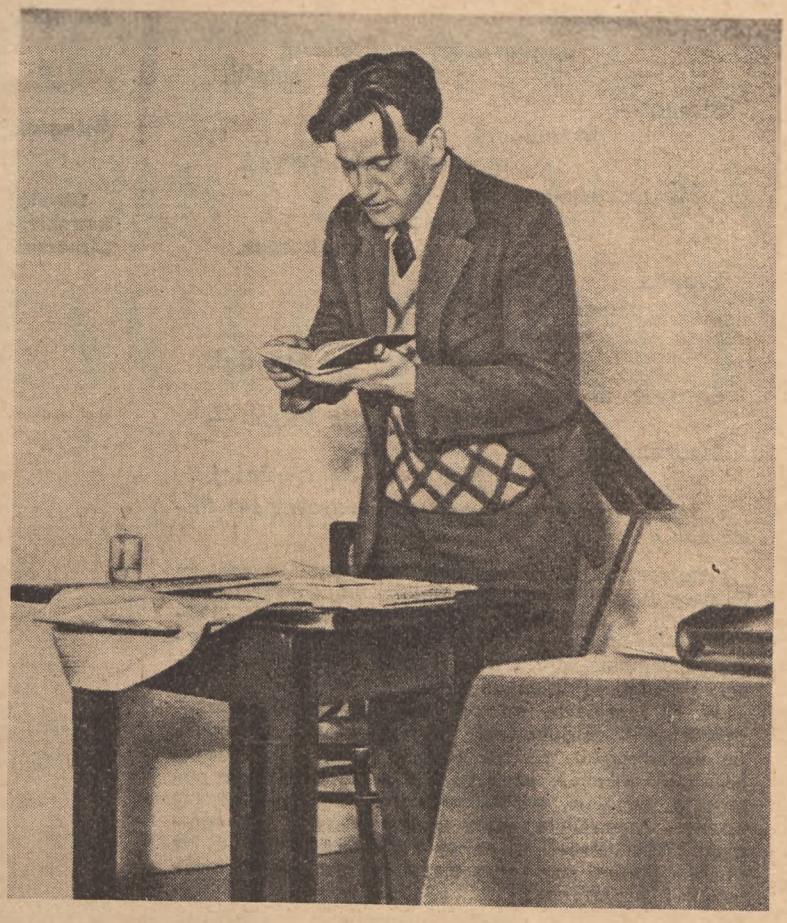
Pesymizmowi przeciwstawiał swoją wiarę w wielkość i prawdę rewolucji, wiarę w partię i wodza, a siłę czerpał z poczucia jedności z swoim narodem i z całym proletariatem.

Pod wrażeniem śmierci Lenina 21 stycznia 1922 roku opracowuje Majakowski poemat, w którym ujął życie wodza rewolucji, opisał pogrzeb, dał wyraz jednoczącym masy uczuciom:

Szczęśliwy,
żem jest
częścią owej mocy,
że wspólna nawet
jest i łza nasza.

(Z poematu „Włodzimierz Iljicz Lenin" — przełożył Piotr Kożuch.)

Dwa nurty, agitacyjno-polityczny i liryczny, najgłębiej osobisty, zespalają się w pezji Majakowskiego w całość nierozerwalną. W szeregu wierszy pisze o zdobyczach pięciolatki, z realistycznym humorem opowiada o wprowadzeniu się robotnika do nowego mieszkania, zaopatrzonego w nowoczesne instalacje, o odpoczynku robotników i chłopów w pałacach cesarskich na Krymie, gdzie czyta prostym słuchaczom swoje wiersze, pisze o radości pracy, o młodzieży, czuje się sługą i współtwórcą nowej rzeczywistości. Dziewięć podróży za granicę pozwoliło Majakowskiemu poznać Europę zachodnią i Amerykę. W czasie tych podróży czuł się ambasadorem socjalizmu. W słynnym wierszu: „O rosyjskim paszporcie" — daje wyraz uczuciom dumy narodowej. W innych utworach krytykuje kapitalizm



Majakowski przemawia na zebraniu.

amerykański, ucisk rasowy Murzynów, politykę eksterminacyjną w koloniach, a cuda techniki, jak most brookliński, nie zasłaniają mu oczu na krzywdy, wyzysk i rozkład tego świata, który chciałby zburzyć i odkryć na nowo.

W wierszu pt. „Pożegnanie" brzmi nuta bardzo osobista i szczery patriotyzm:

W aucie,
zmieniwszy ostatniego franka.
— O której do Marsylii odchodzi? —
Paryż
biegnie,
w świetle
poranka
odprowadza
w niewysłowionej urodzie.
Rozłąko,
w oczach
wilgocią wzbieraj,
czułością
serce mi
rozkwaś!
W Paryżu
chciałbym
żyć
i umierać,
gdyby nie było
takiej ziemi —
MOSKWA.

(Przełożył Jan Kott.)

W swojej ojczyźnie chciał widzieć najlepsze osiągnięcia, pragnął zwłaszcza rozwoju dobrej poezji, która stałaby się potrzebą równie ważną, jak chleb codzienny. Bolało go to, że literatura nie nadąża za życiem — mówi, więc:

Dobrze nam tutaj,
gdzie rządzą Sowiety.
Można żyć,
pracować można wspaniale.
Tylko że
poetów
nie ma niestety —
może to zresztą
niepotrzebne wcale.

Wiersz „Jubileuszowe" — przełożył Adam Ważyk przy współpracy Zuzanny Ginczanki.)

Poetom stawiał ogromne zadania:

Nasze czasy
dla pióra
trudne są nieraz.
Ale powiedzcież
wy —
pokurcze i pokraki —
gdzie,
kiedy
i który to z wielkich wybierał

co łatwiejsze,
co bardziej wydeptane
szlaki.
Słowo --
przewodzi
sile człowieczej.
...Źle urządzony jest
dla szczęścia
świat nasz.
Trzeba
wyrwać
radość
z nadchodzących tu dni.
Umrzeć w tym życiu
rzecz to wcale łatwa —
tworzyć to życie
jest o wiele trudniej.

(„Sergiuszowi Jesjeninowi" — przełożył Leon Pasternak.)

Ostatnie, najdojrzalsze utwory Majakowskiego — to poemat „Dobrze!" wykończony na dziesięciolecie rewolucji w roku 1927 i fragmenty poematu: „Pełnym głosem", w którym miał zamiar ująć zdobycze nowego ustroju i dać syntezę własnej twórczości, poemat — nieukończony.

W 19 częściach, rozdziałkach poematu: „Dobrze" przedstawił Majakowski kolejne etapy rewolucji, po mistrzowsku maluje obrazy walk, jak malarz-batalista pokazuje atak na Pałac Zimowy, daje pochwałę życia w walce, wspomina własne, bardzo osobiste wzruszenia, które wplecione są w tok ogólnych treści. Przejmujące są zwłaszcza obrazy z lat głodu i zimna, gdy przez cierpienie związał się najmocniej z ojczyzną:

Ziemię,
gdzie pachnie
powietrze jak narcyz,
opuścisz
i oczu
nie zwrócisz,
lecz ziemi,
z którą
po społu
marzłeś,
przenigdy
już
nie porzucisz.

(„Dobrze" — przełożył Artur Sandauer.)

Jakże wyraziste są obrazy takie jak np. zaczadzeni ludzie, co:

Śpią
cztery sopelki,
skręcone
w supełki.
Kopiasta zaspa
sięga
szyb:
— Nie zmarzliście
czasami?

Po nocy
mróz
to szur,
to skrzyp,
śniegami —
obcasami...

Czysty liryzm przemówi czasem ze strof Majakowskiego, jak np. w czternastym rozdziale poematu „Dobrze!":

Kare oczęta
ślepną,
od głodowania
puchną.
Lekarz podszepnął
niewiele
a wiele —
potrzebne im
ciepło,
potrzebna
zieleń.
Nie do domu,
do polewki,
lecz najdroższą mi
drogą,
niosę
dwie
marchewki
za zielony ogon.
Bywało,
wiele
dawałem podarków,
bukietów,
pomadek
dziewczętom,
lecz nad to wszystko
tę bezcenną marchew
i dwa
brzozowe polana
pamiętam.

I na zakończenie:

Możesz
zapomnieć,
kto cię napoił,
gdzie pasłeś kałdun,
z jakiego rożna,
lecz ziemi,
z którą
głodowałeś we dwoje,
nigdy
zapomnieć
nie można!

(„Dobrze!" — przełożył Adam Ważyk.)

Wpływ Majakowskiego na współczesną poezję jest bardzo istotny, zaciążyła jego siła nad pokoleniami, a można by powiedzieć „ta siła fatalna", która wciąż chce przemieniać i udoskonalać człowieka.

WEGETATYWNA HYBRYDYZACJA ZWIERZĄT

Iwan Miczurin.

Dr BOHDAN KIEŁCZEWSKI

O ile literatura naukowa jest już dzisiaj bardzo bogata w prace miczurinowskie odnośnie do świata roślinnego, mało opracowane są te zagadnienia w stosunku do zwierząt.

Organizm zwierzęcy jest obiektem znacznie trudniejszym do modelowania i niewdzięcznym dla tego rodzaju prac. Pomimo tego w ZSRR rozpoczęto badania również w tym kierunku, zdobywając już pewne pozytywne wyniki.

Sądząc z przytoczonego artykułu, droga, którą poszedł prof. Kwaśnicki, jest trudna i wymaga wysoko wykwalifikowanych biologów.

Obok zagadnienia czysto teoretycznego, które jest już samo w sobie bardzo ciekawe, wypływają z robionych doświadczeń daleko idące wnioski praktyczne. Hodowca mianowicie będzie miał, oprócz stosowania krzyżówek i doboru, nową drogę do wytwarzania ras nowych, wysokowartościowych i bardziej przystosowanych do danych warunków. Będzie mógł się posługiwać tzw. »wegetatywną« hybrydyzacją. Możliwości w tym kierunku wydają się bardzo duże, a samo zagadnienie rzuca ciekawe światło na istnienie wspólnych praw biologicznych, kierujących zarówno rozwojem świata roślinnego jak i zwierzęcego.

(Wyciąg z artykułu prof. A. Kwaśnickiego i M. Mańkowskiej, „Priroda" nr 11, 1949 r.)

PRZY SZUKANIU dróg twórczego zastosowania zasad Miczurina w hodowli zwierząt poczyniono szereg prób nad tzw. „wegetatywną" hybrydyzacją zwierząt, metodą transplantacji zapłodnionej (albo nie-

zapłodnionej) komórki jajowej z jednej samicy do drugiej. Doświadczenia robiono głównie na królikach i owcach.

Przy takiej transplantacji dla rozwijającego się młodego organizmu powstają nowe warunki życia. Sama idea doświadczeń zaczerpnięta została z metod stosowanych w świecie roślinnym i w zasadzie bardzo jest do nich podobna.

Potomstwo zwierząt wyhodowanych na drodze transplantacji komórek jajowych posiada oznaki wszystkich łączonych ras. Przy tym autorzy artykułu podkreślają, że dziedziczność w świecie zwierzęcym jest bardziej stała, bardziej konserwatywna niż u roślin i nie daje się tak łatwo odmienić.

Doświadczenia nad transplantacją komórek jajowych u królików robiono w trzech następujących wariantach:

Metoda pierwsza polega na transplantacji dwóch ras. Od samiczki królika jednej rasy zabierano połowę zapłodnionych komórek jajowych w stadium 2 — 4 blastomerów i transplantowano króliczce rasy drugiej, od której również przenoszono połowę komórek do samiczki pierwszej. Do krzyżowania brano rasę białą olbrzymią i czarną flandryjską.

Metoda druga polegała na tym, że transplantację przeprowadzano w zakresie jednej rasy. Królicę recypienta * pokrywano samcem wazektomowanym ** jednocześnie z królicą pokrytą samcem normalnym danej rasy.

Z królicy tej następnie transplantowano jajeczka do pierwszej.

W tym przypadku własne jajeczka samiczki recypienta giną, a rozwijają się tylko transplantowane jajeczka obce. Przy tej metodzie ruguje się już całkowicie wpływ własnych embrionów samicy, dając możność lepszego przygotowania organizmu matki do zaspokojenia potrzeb obcych embrionów.

Trzecia metoda polega na trzech i wielorakich transplantacjach komórek jajowych. Tutaj przystosowanie się organizmu macierzystego do specyficznych potrzeb embrionów różnych ras znacznie się zmniejsza. Organizm macierzysty wpada jak gdyby w dezorientację pod wpływem embrionów kilku ras, gdyż każda z nich działa na organizm samicy w swoisty sposób.

Wyniki transplantacji były na ogół zupełnie zadawalające, a straty przy przenoszeniu komórek nie były duże, gdyż 40 procent przeniesionych komórek jajowych rozwijało się do końca.

System operacji ulega ciągłemu ulepszaniu, przy czym główny nacisk kładzie się na temperaturę otoczenia, która w czasie operacji winna wynosić 40° C. Jako narkozy używa się wodzianu chloralu 1,5 procentowego w ilości 20 — 25 *g*. Operacja trwa około 20 do 30 minut.

Ogółem zanotowano następujące obserwacje: okres ciąży przedłuża się u osobników transplantowanych do 33 dni, podczas gdy normalna ciąża u królików trwa 29 — 31 dni.

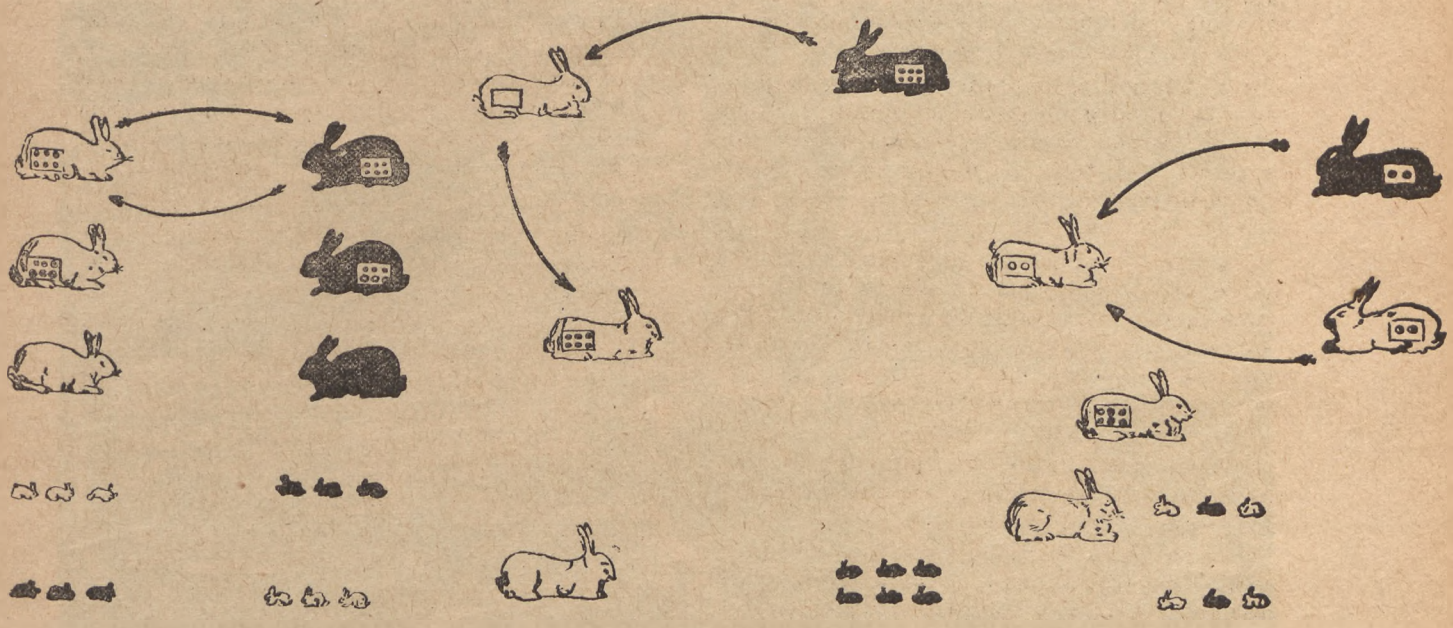
Maść młodego pokolenia była taka sama jak u samicy, od której pochodziły jajeczka.

Liczba włosów w sierści była większa u królików z zarodków transplantowanych niż u pokolenia właściwego danej matki.

* Recypient — odbierający.

** Wazektomia — operacyjne usunięcie części nasieniowodu; powoduje bezpłodność.

Prace Miczurina i jego następców prowadzą do wytworzenia nowych odmian roślin i nowych wysokowartościowych ras bydła.



3 metody transplantacji komórek jajowych u królików.

Ciężar królików transplantowanych był zazwyczaj większy od ciężaru rodzeństwa rozwijającego się w rdzennym organizmie macierzystym.

Myślą przewodnią wszystkich tych dość skomplikowanych zabiegów było wywołanie zachwiania dziedziczności. Wówczas bowiem materiał hodowlany staje się bardziej plastyczny i nadaje się do wyprodukowania nowych ras. Natura bowiem zwierząt ulega silnym zmianom skutkiem przechodzenia embrionów różnych ras poprzez organizmy macierzyste ras innych.

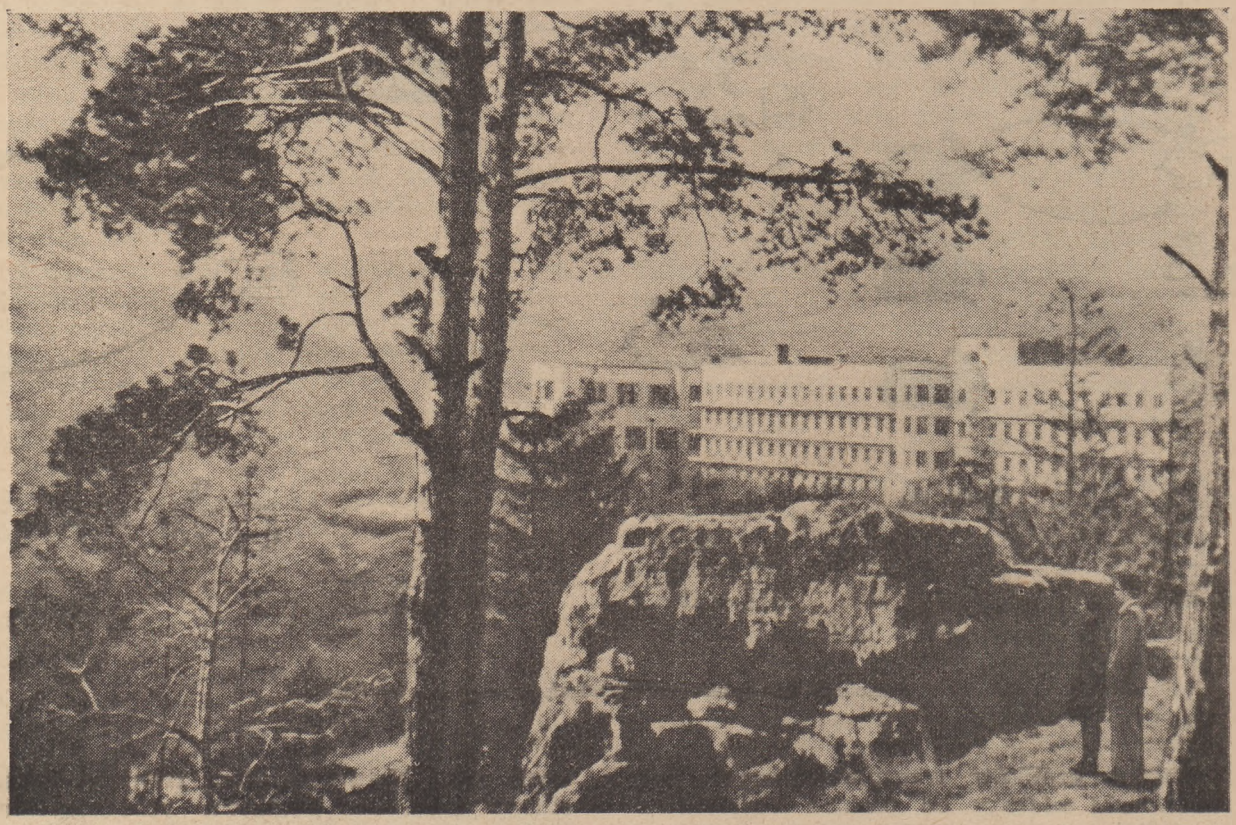
Najlepszymi obiektami do studiów według wyżej opisanej metody są zwierzęta wielopłodowe, przede wszystkim króliki i świnie. Przeprowadzano jednak doświadczenia również na owcach i kozach.

NUMER 7 — 8 „ŻYCIA NAUKI"

zawiera artykuły: **L. Kurowskiego** — Zadania Pierwszego Kongresu Nauki Polskiej; **J. Albrechta** — Problemy, jakie stoją przed Ministerstwem Szkół Wyższych i Nauki; **J. Chałasińskiego** — Od liberalnej do socjalistycznej idei Uniwersytetu; **E. Rostworowskiego** — Walka Hugona Kołłątaja o związek nauki z życiem; **F. Przesmyckiego** — Planowanie badań naukowych; **E. Pijanowskiego** — Planowanie prac badawczych na tle Sześcioletniego Planu Gospodarczego; **R. Taubenschlaga** — Nauka i nauczanie prawa rzymskiego i antycznego w Polsce; **K. Opałka** — Doktryny i historia nauki; **W. Biernawskiego** — Na nowym etapie współpracy naukowców z robotnikami.

Ponadto w numerze: przegląd prac Kongresu Nauki Polskiej, zagadnienia struktury i kierownictwa radzieckich szkół wyższych, sprawozdania z działalności Państw. Instytutu Geologicznego i Państw. Muzeum Ziemi, sprawozdania z zakresu językoznawstwa, orientalistyki, geografii.

Adres Redakcji i Administracji, Warszawa, Śniadeckich 8.



Kisłowodsk — słynne uzdrowisko radzieckie.

Służba zdrowia w ZSRR

Dr JAN HIPOLIT BAYER

ZDROWIE obywateli jest największym skarbem każdego państwa. Niestety, w krajach kapitalistycznych skarb ten jest lekkomyślnie trwoniony — jeżeli chodzi o zdrowie warstw nie posiadających — zdrowie proletariatu.

Inaczej sprawa ta przedstawia się w Związku Radzieckim, gdzie jest ono wysoko cenione i otoczone pieczołowitą opieką. Wagę tego zagadnienia doceniał w pełni Lenin tworząc już w 1918 r. Kolegium Lekarskie, wchodzące w skład pierwszego rządu robotniczo-chłopskiego.

W 1936 r. konstytucja stalinowska zagwarantowała prawo do powszechnego bezpłatnego leczenia całej ludności Związku Radzieckiego.

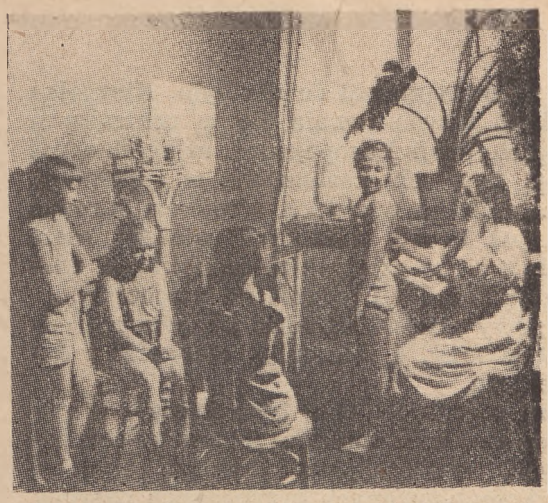
W ciągu ostatnich 30 lat pomoc lekarska w Związku Radzieckim rozbudowana została na skalę nieznaną dotychczas w świecie i rozbudowuje się nadal na nowych socjalistycznych zasadach.

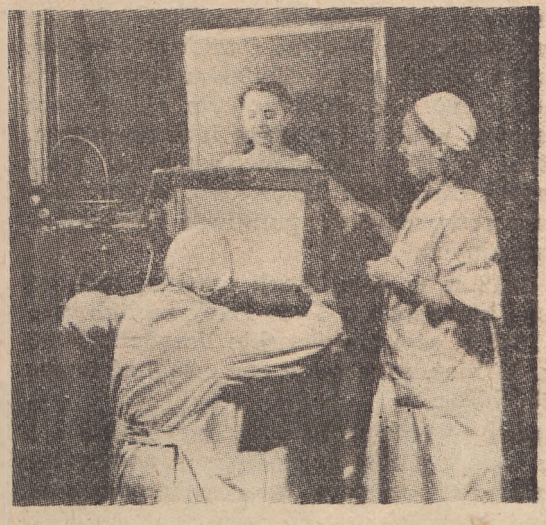
Sprężystą realizację tych celów umożliwia jednolite kierownictwo służby zdrowia, skoncentrowane w Min. Zdrowia Związku Radzieckiego. Zakres działania Ministerstwa Zdrowia jest w Związku Radzieckim olbrzymi, gdyż obejmuje nie tylko zakrojone na szeroką skalę lecznictwo miejskie i wiejskie, lecznictwo sanatoryjne i uzdrowiskowe, profilaktykę we wszystkich jej formach, wychowanie fizyczne i sportowe, ale również szkolnictwo zawodowe, kształcące lekarzy i felczerów, akuszerki i pielęgniarki, analityków i farmaceutów.

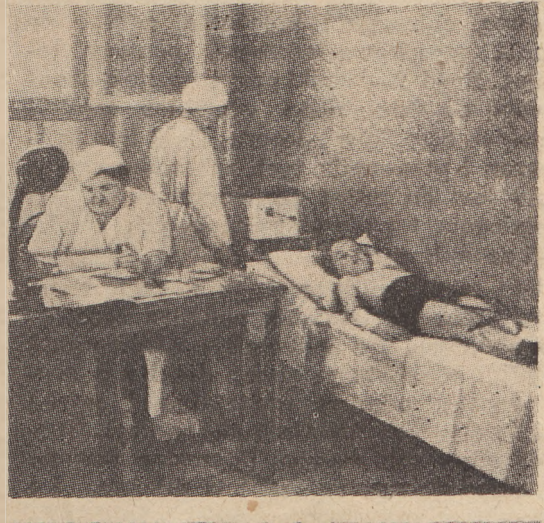
Pomoc lekarska w miastach, bezpłatna i dostępna dla wszystkich — udzielana jest przez sieć miejskich ambulatoriów specjalistycznych, tzw. polikliniki, gdzie w ciągu całego dnia przyjmują lekarze wszystkich specjalności. Większe miasta podzielone są na dzielnice, z których każda posiada własną poliklinikę, udzielającą mieszkańcom danej dzielnicy pomocy lekarskiej ambulatoryjnej i domowej.

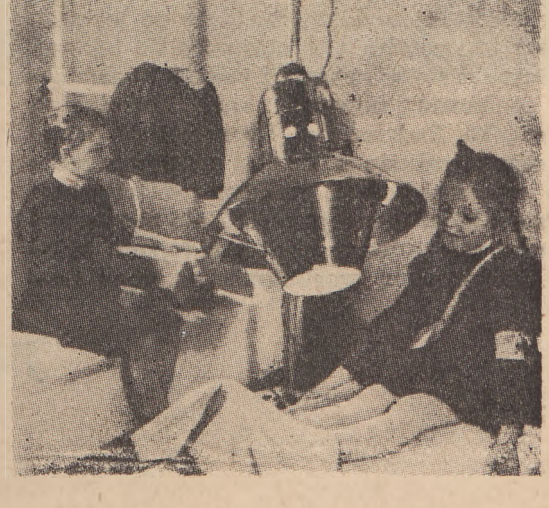
Dobrodziejstwo radzieckiego systemu opieki lekarskiej jeszcze bardziej widoczne jest na wsi niż w mieście. Wieś rosyjska przed rewolucją pozbawiona była niemal zupełnie opieki lekarskiej. Ciemnota i zabobon panowały tu wszechwładnie. Choroby zakaźne, z których wiele zlikwidowano już wówczas w państwach Europy Zachodniej, szerzyły się tu bez przeszkód. Śmiertelność, zwłaszcza dzieci, była ogromna.

Rząd Radziecki dokonał i na tym odcinku prawdziwej rewolucji. Pokrył kraj siecią wiejskich ośrodków zdrowia i szpitali, w których lekarz, felczer, akuszerka i dezynfektor stanęli do walki z chorobą i zabobonem. W Rosji carskiej wiejskich ośrod-









Opieka lekarska nad młodzieżą szkolną.

1. **W szkolnym gabinecie lekarskim.**
2. **Rentgenowskie badanie klatki piersiowej.**
3. **Badanie kardiograficzne.**
4. **Dzieci korzystają z dobrodziejstw fizjoterapii.**

ków zdrowia niemal że nie było. Niewielka ich ilość koncentrowała się w centralnych okręgach Rosji Europejskiej, azjatyckie zaś okręgi były ich pozbawione w zupełności. Obecnie liczba wiejskich ośrodków zdrowia sięga już 16 000, z których większa część znajduje się w azjatyckich republikach, zdanych do rewolucji jedynie na znachorów.

Typowy wiejski ośrodek zdrowia zatrudnia 2 lekarzy, 4 felczerów, akuszerki i dezynfektora.

Poza ośrodkami tego typu istnieje rozgałęziona sieć tzw. punktów felczersko-akuszeryjnych, obsługujących ludność wiejską, a w skomplikowanych przypadkach choroby kierujących do lekarskich ośrodków zdrowia lub wzywających lekarza z takiego ośrodka. Punktów takich jest w Związku Radzieckim ponad 50 000. Zupełnie nowym zjawiskiem jest szpital wiejski i wiejska izba porodowa. Szpitale wiejskie zorganizowane są przy wiejskich ośrodkach lekarskich, a izby porodowe również przy punktach felczersko-akuszeryjnych.

W 1913 r. w całej Rosji carskiej ludność wiejska korzystała z 4 000 łóżek szpitalnych, a w 1948 r. szpitale wiejskie liczyły 222 000 łóżek. W bież. roku mają one osiągnąć liczbę 340 000 łóżek.

Zaznaczyć należy, że szpitale wiejskie nie są to wcale jakieś prymitywne namiastki, ale zakłady lecznicze dobrze wyposażone, zatrudniające lekarzy różnych specjalności: internistę, chirurga i położnika, zdolne do okazania wysokowartościowej pomocy lekarskiej. Rząd Radziecki przywiązuje ogromną wagę do działalności wiejskich szpitali i wiejskich ośrodków zdrowia. Co 3 lata każdy lekarz i pracownik tych zakładów powoływany jest do miast uniwersyteckich dla dokształcenia i podwyższenia swych kwalifikacji zawodowych.

Dzięki takiej polityce rządu w ciągu trzydziestu kilku lat istnienia państwa radzieckiego podniosła się znakomicie zdrowotność ludności i charakterystyczny dla Rosji carskiej wysoki odsetek śmiertelności wśród dzieci i dorosłych wybitnie się obniżył. Znikła też olbrzymia różnica pomiędzy warunkami zdrowotnymi na wsi i w mieście. Po początkowym okresie nieufności wśród ludności wiejskiej wzrosło zaufanie do lekarza. Do wzrostu zaufania w stosunku do lekarzy przyczyniło się w znacznej mierze pochodzenie społeczne nowych kadr lekarskich w Związku Radzieckim. Do rewolucji lekarze rekrutowali się w Rosji z warstw zamożnego mieszczaństwa, nielicznej inteligencji i obszarników. Rzecz jasna, że nie mogło być porozumienia między nimi a chłopami żyjącymi wówczas w warunkach na wpół feudalnych. Władza radziecka, tworząc instytuty lekarskie w republikach autonomicznych, dała możność ludności miejscowej kształcenia własnych lekarzy, pochodzących z ludu. Lekarze ci, tkwiący korzeniami w swym narodzie, łatwo znajdują wspólny język z chorymi w mieście i na wsi, zyskując ich zaufanie.

Dążąc do zapewnienia całej ludności wysoko wykwalifikowanej pomocy lekarskiej radziecka służba zdrowia wprzęgła do tej pracy nawet lotnictwo. Oddaje ono nieocenione usługi zwłaszcza ludności miejsc położonych daleko od wielkich miast. Umożliwia ono dotarcie wybitnych lekarzy do każdego wiejskiego ośrodka zdrowia w przypadkach, gdy lekarz tego ośrodka nie może sam zaradzić. To „latające pogotowie ratunkowe" uratowało od śmierci dziesiątki tysięcy istnień ludzkich, dzięki w porę okazanej pomocy wybitnych lekarzy, śpieszących z pomocą chorym, oddalonym o setki i tysiące kilometrów od miast uniwersyteckich.

WAŻNĄ i rozbudowaną na nieznaną w krajach kapitalistycznych skalę stanowi lecznictwo sanatoryjne i uzdrowiskowe. Co rok wyjeżdża na leczenie w zakładach uzdrowiskowych około 1 500 000 dorosłych i 300 000 dzieci, odzyskując utracone lub nadwątlone zdrowie i zdolność do pracy.

Nad sprecyzowaniem wskazań do leczenia sanatoryjnego pracują w ośrodkach uniwersyteckich specjalne instytuty balneologiczne pod kierunkiem wybitnych klinicystów. Dzięki ich badaniom wskazania te zostały znacznie rozszerzone, obejmując szereg schorzeń, które dotychczas uważało się za nie nadające się do leczenia uzdrowiskowego, np. nadciśnienie i dusznica bolesna. Badania lekarzy radzieckich wykazały jednak, że niektóre postaci nadciśnienia i dusznicy bolesnej poddają się dobrze leczeniu uzdrowiskowemu wbrew dotychczasowym poglądom. Ciekawe są również wyniki w leczeniu wrzodu żołądka i dwunastnicy u dzieci — choroby do wojny nieznanej, występującej w ostatnich latach dość często w związku z przeżyciami psychicznymi okresu wojennego. Leczenie wodami, kąpielami mineralnymi oraz okładami borowinowymi daje w tych wypadkach dodatnie wyniki. Stosowane jest ono szeroko nie tylko w miejscowościach uzdrowiskowych, ale i w miastach. Istnieje szereg instytutów balneologicznych, stosujących leczenie wodami oryginalnymi i stucznymi, umożliwiających chorym przeprowadzanie kuracji w ciągu całego roku, bez odrywania ich od pracy.

Odmianą tego rodzaju zakładów leczniczych są tzw. sanatoria nocne, gdzie chorzy

po zakończeniu pracy znajdują odpowiednie leczenie i dietę, śpią nawet, o ile zachodzi potrzeba stosowania zabiegów również i w nocy, a rano wracają do pracy.

Szeroki zakres profilaktyki realizowany jest w Związku Radzieckim za pośrednictwem poradni dla matki i dziecka, ośrodków do walki z gruźlicą, przeciwwenerycznych, przeciwmalarycznych, punktów sanitarno-epidemicznych, obejmujących swą opieką najodleglejsze powiaty. Toczą one upartą, codzienną walkę o zdrowie obywateli radzieckich. Dzięki ich pracy i pracy ośrodków leczniczych zdrowotność ludności podniosła się znacznie, goiąc w szybkim tempie rany zadane przez wojnę.

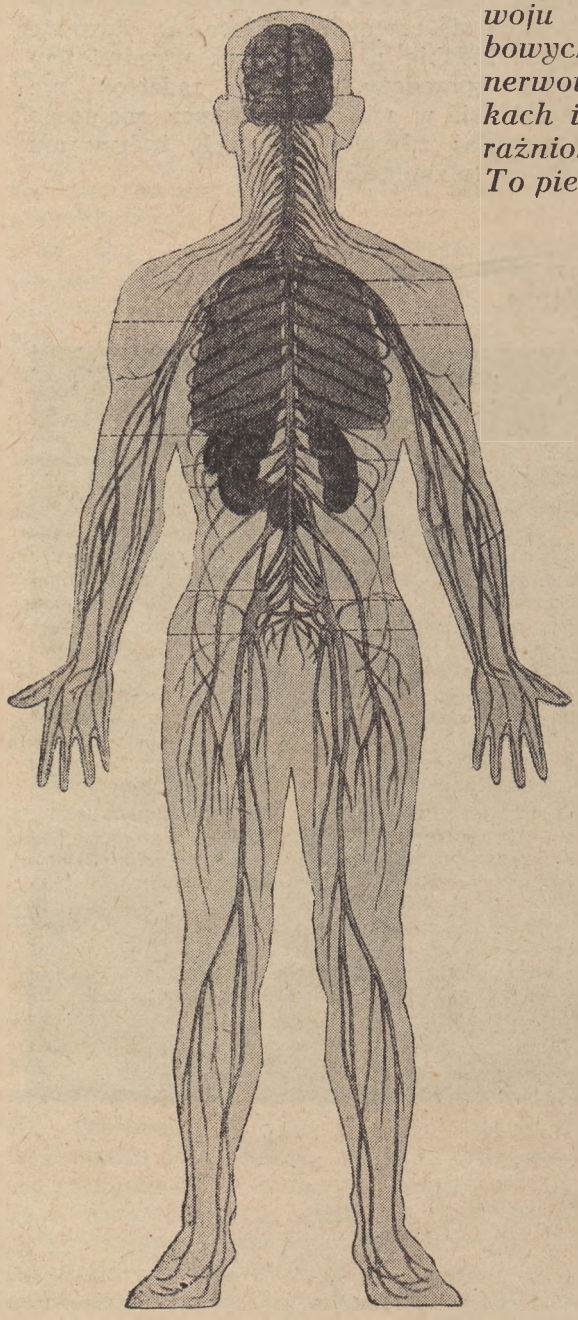
Instytucje te prowadzą poza tym wśród ludności miast i wsi akcję oświatową i uświadamiającą na tematy higieniczne i sanitarne poprzez kursy, odczyty, broszury i plakaty.

Nasuwa się pytanie, dlaczego rozwój opieki lekarskiej i ochrony zdrowia ludności odbywa się z takim rozmachem właśnie w Związku Radzieckim, a nie w jakimkolwiek kraju kapitalistycznym? Odpowiedź na to pytanie leży w socjalistycznym ustroju tego kraju i w socjalistycznym charakterze radzieckiej służby zdrowia.

Zasada, że zdrowie ludności — to najcenniejszy skarb, przyświeca jej na wszystkich odcinkach działalności. Nie ma tu podziału na uprzywilejowanych, mogących kupić sobie wysoko wykwalifikowaną pomoc lekarską, i pokrzywdzonych, nie mogących sobie na nią pozwolić. W Związku Radzieckim pomoc lekarska jest powszechna i bezpłatna dla wszystkich. Wraz ze zniknięciem antagonistycznych klas społecznych służba zdrowia stała się również bezklasowa. Zdrowie i życie ludzkie przestało być przedmiotem kupna i sprzedaży, a lekarz radziecki nie ma już dziś w sobie nic z kupca, mającego na sprzedaż zdrowie dla tych, którzy mu mogą za to zapłacić.

Wychowanie fizyczne i sport w ZSRR podlega Ministerstwu Zdrowia.

O SYTUACJI W MEDYCYNIE



Nowy kierunek w patologii wykazał nadrzędną rolę układu nerwowego w rozwoju najrozmaitszych procesów chorobowych i wskazał, że zakończenia układu nerwowego, istniejące we wszystkich tkankach i organach, pierwsze zostają podrażnione przez czynniki chorobotwórcze. To pierwsze ogniwo decyduje o dalszym rozwoju choroby.

A. SPERAŃSKI
Członek Akademii Umiejętności ZSRR

MEDYCYNA i jej podstawa teoretyczna — patologia ogólna są obecnie terenem walki dwóch przeciwnych kierunków.

Jeden z kierunków opiera się na tzw. patologii komórkowej, którą przed 100 laty rozwinął Rudolf Virchow. Odkrycie komórkowej budowy organizmu, które stanowiło wielki krok naprzód na drodze postępu naukowego, Virchow interpretował w sposób metafizyczny. Sprowadzał on funkcje wszystkich organizmów do życia i czynności poszczególnych zespołów komórek i utożsamiał prawa rządzące organizmami wyższymi, a wśród nich również organizmem człowieka, z prawami rozwoju życia ameby czy innych najprostszych, na najniższym stopniu rozwoju stojących organizmów wielokomórkowych.

W ten sposób zignorował on zasadniczo zjawisko ewolucji i zaprzeczył mu.

Virchow twierdził: „...życie całości jest sumą życia poszczególnych części". Na pytanie „czym jest organizm?" odpowiadał: „społeczeństwem żywych komórek, małym państwem...". Rozczłonkowywał zatem mechanicznie jednolity organizm na pojedyncze części, procesy zaś chorobowe na poszczególne elementy. Zgodnie bowiem z teorią Virchowa patologia wyższych organizmów jest po prostu sumą stanów chorobowych jego poszczególnych komórek. Doprowadzając zmechanizowanie organizmu do krańcowości Virchow musiał dojść do idealizmu, który sam nazywał „witalizmem".

Iwan Pawłow w 50 roku życia. Pawłow i inni wybitni przedstawiciele nauki radzieckiej stworzyli pojęcie jedności organizmu i jego nierozerwalnej łączności z otaczającym światem, odkryli dominującą rolę systemu nerwowego we wszystkich procesach życiowych organizmu, wprowadzili zasadę „nerwizmu".

Właśnie metafizyczność i mechaniczność patologii komórkowej nie pozwalała patologom reprezentującym stanowisko Virchowa na dostrzeżenie wspólnych cech rozwoju różnorodnych i często zewnętrznie zupełnie do siebie niepodobnych procesów chorobowych.

Jak wiadomo, już Fryderyk Engels ostro krytykował teorię Virchowa o organizmie, jako „federacji państw komórkowych", podnosząc sprzeczność między tym poglądem a stanowiskiem przyrodniczym i dialektycznym. Znamienne jest, że ojciec rosyjskiej fizjologii I. Sjeczenow już w roku 1860 potępił patologię komórkową Virchowa i stanął na stanowisku, że jest ona „zasadniczo mylna". Niemniej zasady nauki Virchowa właśnie w owych latach znalazły licznych zwolenników, a w lekarskiej wiedzy za granicą i dziś jeszcze panuje niepodzielnie virchowianizm.

„Idee" virchowianizmu kursują też, niestety, dotychczas w zamaskowanej postaci nierzadko wśród radzieckich patologów. Jedną z postaci, w jakich przejawia się virchowianizm, jest np. tzw. miejscowe leczenie szeregu niewątpliwie ogólnych procesów chorobowych. Tak np. prof. I. Dawidowski twierdzi, że takie choroby, jak ropowica, róża na twarzy, zgorzel beztlenowcowa itp., należą do zakażeń miejscowych (Prace konferencji na temat zakażeń ran, 1946), mimo że choroby te z uwagi na swe źródło i przebieg są w swej istocie procesami natury ogólnej.

Jakkolwiek dziwne to jest i stoi w sprzeczności z logiką i faktami, i dziś jeszcze wielu patologów trwa wiernie w dawnej tradycji i wierzy, że ogólne procesy chorobowe nie są ostatecznie niczym innym, jak po prostu rozszerzeniem zaatakowanych miejscowych ognisk, powstałych wskutek bezpośredniego oddziaływania czynników chorobotwórczych (drobnoustrojów, trucizn, etc.) na pewne komórki organizmu. Czyż stanowisko to różni się tak bardzo od stanowiska Virchowa?

Tymczasem taki właśnie pogląd na „rozwój" ogólnego procesu patologicznego zakorzenił się głęboko, w postaci tylko lekko zamaskowanej przez zastrzeżenia i poprawki, w wielu nowoczesnych monografiach i podręcznikach anatomii patologicznej, fizjologii patologicznej, nauki o uodpornianiu itd. (I. Dawidowski, A. Abrikosow, L. Silber, J. Rapoport, S. Pawlenko i inni). Łatwo sobie wyobrazić, jak szkodliwy jest wpływ tych fałszywych założeń na badanie i traktowanie najważniejszych zagadnień medycyny teoretycznej, na szkolenie zawodowego personelu lekarskiego i jak wielkie szkody wyrządzał on i nadal wyrządza lecznictwu przez to, że zamyka drogę badaniom nad nowymi formami lecznictwa, prowadzonym w oparciu o system nerwowy organizmu wyższego rzędu.

Taki jest kierunek patologii, opierający się na reakcyjnej idealistycznej koncepcji Virchowa.

*

DRUGIM kierunkiem w patologii jest własny, samorodny, radziecki kierunek, wyrosły i rozwijający się na zasadach materialistycznych. Podstawę tego nowego i rewolucyjnego kierunku radzieckiej wiedzy fizjologicznej i klinicznej stworzyli tacy wybitni przedstawiciele radzieckiej nauki, jak Sjeczenow, Botkin, Pawłow, Ostroumow, Miecznikow, Wwiedienski, Uchtomski i inni.

Sjeczenow, a zwłaszcza Pawłow zastosowali po raz pierwszy materialistyczną metodę do badań nad najtrudniejszymi dziedzinami życia wyższych organizmów — jak dziedzina czynności nerwowych, w których przedtem panowały niepodzielnie poglądy idealistyczne. Stworzyli oni realistyczne pojęcia jedności organizmu i jego nierozerwalnej łączności z otaczającym światem, odkryli dominującą rolę układu nerwowego we wszystkich procesach życiowych organizmu, wprowadzili zasadę „nerwizmu". Skierowali oni myśl naukową na drogę prawdziwej metody historycznej w zastosowaniu do badań nad funkcjami życiowymi organizmów.

Tradycje rewolucyjne fizjologii radzieckiej wywalczyły sobie od dawna uznanie w świecie naukowym, choć nie bez ostrej walki z idealistycznymi i mechanistycznymi kierunkami fizjologii w innych krajach. Dalszy rozwój fizjologii radzieckiej, a przede wszystkim badań Pawłowa znalazł wyraz w dziełach jego uczniów i kontynuatorów: Orbellego, Rasenkowa, Bykowa, Kupałowa, Iwanowa-Smolenskiego, Krasnogorskiego, Rosentala i wielu innych.

Mimo wielkich zdobyczy fizjologii radzieckiej niektórzy patolodzy nie chcą uznać nowych zasad i tez. Niektórzy patolodzy jak również mikrobiologowie i badacze kliniczni w dalszym ciągu stają na gruncie patologii komórkowej. Stąd powstał i pogłębił się rozłam między fizjologią a patologią w sposobie ujmowania badanych przez nich zjawisk.

Przez pewien czas oba te kierunki istniały zgodnie obok siebie. Fizjologowie powstrzymywali się od czynnej ingerencji w dziedzinę patologii, patologowie zaś przyjmowali to za rzecz zupełnie

naturalną i szli spokojnie dalej swoim utartym szlakiem.

W końcu lat dwudziestych naszego stulecia nastąpiła jednak zmiana. W tym czasie powstał nowy kierunek w patologii, którego adepci wychodzili z założeń Pawłowa w swoich tezach ideologiczno-metodologicznych. Kierunek ten znalazł natychmiast w patologii potwierdzenie słuszności swoich założeń. Wykazał nadrzędną rolę układu nerwowego w rozwoju najrozmaitszych procesów chorobowych i wskazał, że zakończenia układu nerwowego, istniejące we wszystkich tkankach i organach, pierwsze zostają podrażnione przez czynniki chorobotwórcze. To pierwsze ogniwo decyduje o dalszym rozwoju choroby. Stwierdzono również, że system nerwowy organizmu występuje jako pośrednik między wszelkiego rodzaju bodźcami zewnętrznymi i wewnętrznymi a tkankami organizmu nie tylko w reakcjach fizjologicznych. ale i w patologicznych.

W ten sposób odsłania się stopniowo mechanizm powstania i rozwoju procesów patologicznych, zewnętrznie do siebie niepodobnych. To pozwoliło na postawienie kwestii stworzenia jednolitej teorii medycyny.

Po raz pierwszy choroba została uznana za rzeczywisty proces ze zmiennymi związkami przyczynowymi w czasie i przestrzeni. Proces ten, gdy już raz się rozpocznie, może się dalej rozwijać w postaci wieloczłonowej „łańcuchowej" reakcji nerwowej bez udziału pierwotnej przyczyny, a więc drobnoustrojów. wirusów, toksyn.

I tu otwierają się nowe perspektywy dla kierowania procesem patologicznym przez skierowanie środków leczniczych nie na czynnik chorobotwórczy, na pierwotną przyczynę choroby, lecz na sam organizm, a w szczególności na jego system nerwowy. Na tej podstawie opracowano szereg nowych sposobów leczenia, które weszły jako trwały dorobek kliniczny do arsenału środków leczniczych: blokada nowokainowa nadnercza (Wiszniewski), blokada śródskórna w zapaleniu płuc (Sperański, Ginsburg i inni), blokada magnezowa (Spirt), leczenie chorób wewętrznych długotrwałym snem (Andrejew), różne sposoby oddziaływania na niektóre obwodowe odcinki nerwowe (Borowski, Gołub, Szebanow), leczenie pozapłucnych postaci gruźlicy przez oddziaływanie na układ nerwowy płuc i inne (Ostry, Albow, Atabekow, Podwysocka i inni). Uzdrawiające działanie tych i wielu innych metod leczniczych zostało już stwierdzone przez tysiące ludzi. Na tej podstawie zjawiła się po raz pierwszy możliwość naukowego wyjaśnienia starych i najstarszych, na czysto empirycznej drodze powstałych metod leczniczych (bańki cięte, pijawki, plastry gorczyczne, sztuczna odma, balneoterapia, elektroterapia itd.).

ЦЕНТРОБѢЖНЫЕ

НЕРВЫ СЕРДЦА.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

1883.

PORÓWNUJĄC podstawy ideologiczno-metodologiczne patologii komórkowej Virchowa we wszelkich jej postaciach (między innymi i w dzisiejszej jej postaci) z ideologiczno-metodologicznymi podstawami weismannizmu - mendelizmu - morganizmu, poznajemy z łatwością, że są one w swej istocie identyczne Zarówno virchowianizm jak weismannizm - morganizm rozdrabniają organizm na części, przeceniając samodzielność tych części i dochodząc do negowania jedności organizmu z otaczającym go światem, do zaprzeczenia teorii ewolucji. Virchowianie zatem i weismanniści-morganiści są rodzonymi braćmi.

Porównując zaś podstawy ideologiczno-metodologiczne nowego kierunku patologii, opartego na pracach Pawłowa, z ideologiczno-metodologicznymi zasadami biologii Miczurina poznajemy bez trudu, że w gruncie rzeczy są one identyczne. Zarówno jeden jak drugi kierunek opierają się na zasadach rzeczywistego rozwoju w przyrodzie, zarówno jeden jak i drugi kierunek opierają się na zasadzie jednolitości organizmu. Oba wykazują, jak dalece reakcje organizmu na działanie bodźców zewnętrznych i wewnętrznych są zależne od środowiska. Oba wskazują nowe drogi dla kierowania procesami zachodzącymi w organizmie.

Nowa, stworzona przez Pawłowa szkoła w patologii na wszystkich swoich stopniach rozwoju konsekwentnie wyjaśnia swoje stanowisko i trwa przy nim, przeciwstawiając je stanowisku zwolenników patologii komórkowej. Po raz pierwszy w dziejach medycyny stawia ona na miejscu przypadkowych „sukcesów" i „odkryć" system, w którym „sukcesy" i „odkrycia" muszą występować jako prawidłowe ogniwa w łańcuchu procesu badawczego. Celem należytego wyszkolenia zawodowego personelu lekarskiego i naukowego żąda ona stworzenia i nauczania przedmiotów, opartych na założeniu jedności podstaw naukowych medycyny.

Takie są więc dwa nie dające się pogodzić kierunki współczesnej patologii i medycyny: reakcyjny virchowianizm, który się już przeżył, i postępowa szkoła Pawłowa, otwierająca nauce nowe perspektywy. Walka między nimi nie jest bynajmniej odosobnioną walką lekarzy. Jest ona tylko jednym z przejawów ogólnej walki ideologicznej we wszystkich dziedzinach — między innymi także na polu nauki.

Reprodukcja okładki pracy doktorskiej Pawłowa, wydanej w Petersburgu w r. 1883.

Zarówno virchowianizm jak weismannizm-morganizm rozdrabniają organizm na części, przeceniając samodzielność tych części i dochodząc do negowania jedności organizmu z otaczającym go światem, do zaprzeczenia teorii ewolucji. Virchowianie i weismanniści - morganiści są rodzonymi braćmi.

Toteż zrozumiałe jest, dlaczego rozpoczęte już dyskusje nad tą kwestią, prowadzone na Sesji Wydziału Medyczno-Biologicznego Akademii Nauk Lekarskich ZSRR oraz na Pierwszej Zjednoczonej Konferencji Patofizjologów w Kazaniu i w Moskiewskim Towarzystwie Naukowym Patologów i Anatomów, wzbudzają coraz większe zainteresowanie nie tylko wśród lekarzy, ale i wśród przedstawicieli pokrewnych dziedzin nauki.

*

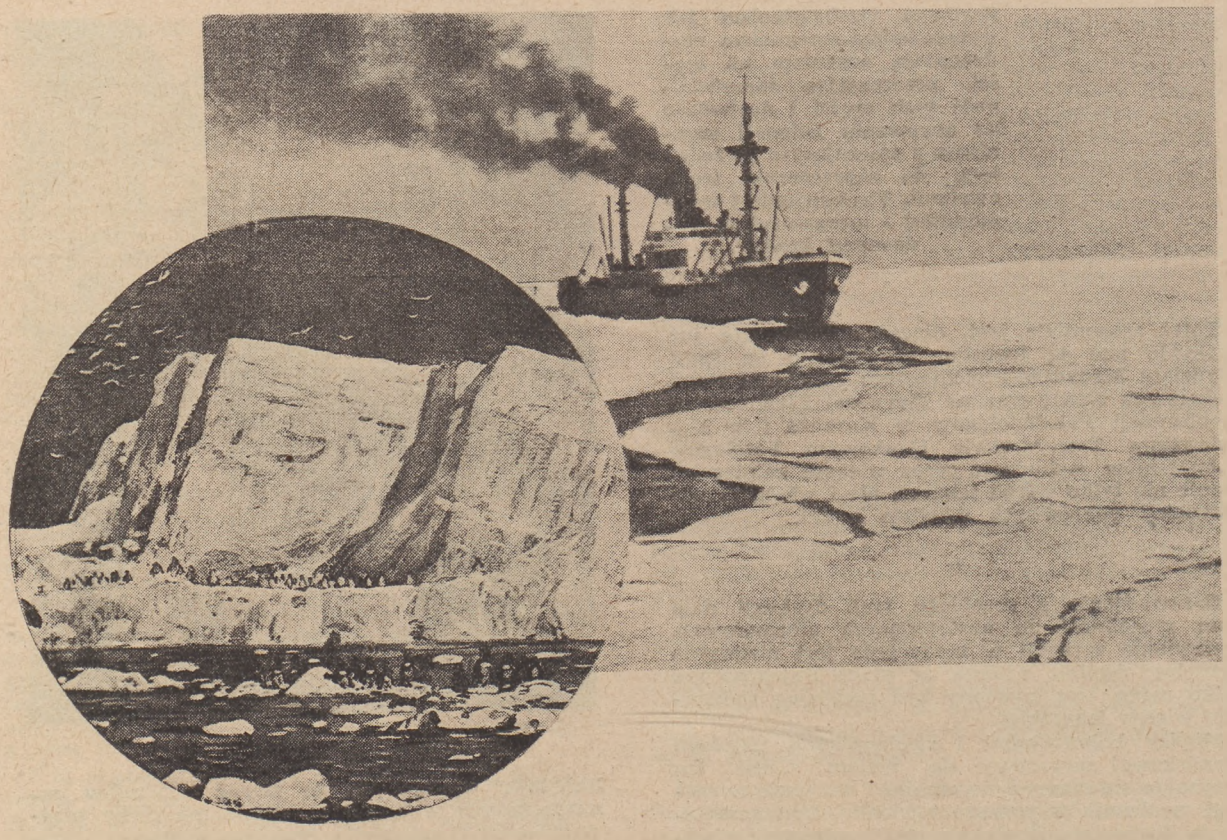
Sprawozdanie z przebiegu tych dyskusji daje nam sposobność do następujących sformułowań. Omawianie sytuacji w medycynie jest niezwykle aktualne. Ogólnie uznano, że prace Pawłowa nie tylko mogą, lecz powinny być podstawą radzieckiej wiedzy lekarskiej.

Między bojownikami i zwolennikami patologii komórkowej zarysowuje się rozłam. Część ich przyznaje się szczerze do omyłki i wstępuje w szeregi zwolenników nowego kierunku. Inni zmuszeni są do zastanowienia się nad koniecznością nowego przewartościowania zebranego przez siebie materiału faktów. Nie mają jeszcze odwagi zerwania całkowicie z tym, co stare, szukają kompromisów i wahają się między niemożliwymi do pogodzenia kierunkami.

Inni wreszcie trwają nadal przy obronie starego kierunku, przede wszystkim zaś szukają rozmaitych sposobów zwalczania nowego kierunku w patologii. Tej grupie przewodzi — jak wykazała dyskusja na czterech posiedzeniach Moskiewskiego Towarzystwa Patologów i Anatomów — prof. Dawidowski. Jego zwolennicy starają się wbić klin między prace Pawłowa a nowy kierunek patologii, wyrosły na ich gruncie. Wątpliwe jest jednak, aby ci, którzy walczą w obronie przeżytej teorii, osiągnęli jakikolwiek sukces. Jeśli chodzi o wywody na łamach pisma „Miedicinskij

Rabotnik" wydaje się, że szereg artykułów zamieszczonych w tym czasopiśmie ma cechy przypadkowości i wykazuje brak gruntowności. Artykuły wstępne tego czasopisma zdradzają brak wyraźnego stanowiska redakcji w tym sporze.

Celem podjętej dyskusji jest nie tylko rzetelna krytyka i samokrytyka w dziedzinie medycyny, prowadzona z komunistyczną zasadniczością i prostolinijnością po to, aby wykorzenić virchowianizm we wszelkich jego postaciach i przejawach. Zadanie jest szersze. Trzeba skonsolidować wszystkie siły postępowej fizjologii, biologii i patologii, aby zapewnić ostateczne zwycięstwo ideom Pawłowa w medycynie. Właściwe rozwiązanie tego zagadnienia ma nie tylko czysto teoretyczne znaczenie. Umocnienie idei Pawłowa w medycynie otwiera nowe drogi zapobiegania chorobom i ich leczenia. Dlatego to miliony ludzi są żywo zainteresowane ostatecznym wynikiem walki starego kierunku wiedzy lekarskiej z nowym.



PRYMAT ODKRYĆ ROSYJSKICH na ANTARKTYDZIE

A. GRIGORJEW
(Członek Ak. Un. ZSRR)
i D. LEBIEDIEW

W OSTATNICH latach państwa kapitalistyczne podjęły próby rozwiązania zagadnienia statutu Antarktydy bez udziału ZSRR. Wywołało to ostry i uzasadniony protest szerokich warstw społeczeństwa radzieckiego. Walne zebranie członków Ogólnoradzieckiego Towarzystwa Geograficznego 10 lutego 1949 r. w Leningradzie i walne zebranie oddziału moskiewskiego tegoż towarzystwa podkreśliły w swych uchwałach, że zagadnienia związane z Antarktydą winny być rozstrzygane przede wszystkim przez te państwa, które mają do tego historyczne prawo. Dnia 7 czerwca 1950 roku rząd ZSRR skierował do rządów Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Francji, Norwegii, Australii, Argentyny i Nowej Zelandii noty w sprawie statutu Antarktydy.

Rząd ZSRR oświadczył, że wobec tego, iż wyżej wymienione państwa oraz Chile prowadzą między sobą rozmowy, których celem ma być rozwiązanie sprawy statutu Antarktydy, nie może się on zgodzić, aby zagadnienie to było załatwiane bez jego udziału. „Rząd Radziecki — powiada nota — uważa za konieczne przypomnieć o wybitnych zasługach, jakie w odkryciu Antarktydy położyli żeglarze rosyjscy." Powszechnie znany jest fakt, że żeglarze rosyjscy Bellingshausen i Łazarew w początkach XIX wieku pierwsi dotarli do brzegów Antarktydy, opłynęli ten kontynent dookoła, a tym samym wykazali, iż błędny był panujący wówczas pogląd, że za południowym kołem polarnym nie ma lądu. Ta zasługa żeglarzy rosyjskich jest nie mniej-

szej doniosłości niż badania późniejsze, dokonywane na samym kontynencie oraz na jego wybrzeżach przez ekspedycje innych krajów, których przedstawiciele zgłaszają obecnie swoje pretensje do ustanowienia statutu Antarktydy.

Rząd Radziecki zwraca przy tym uwagę na następujące okoliczności: „Terytorium Antarktydy i okalających ją wód posiada wielką wartość gospodarczą... nie tylko dla wyżej wymienionych państw biorących udział w rozmowach na temat statutu Antarktydy, ale i dla wielu innych krajów, między innymi i dla Związku Radzieckiego. Wystarczy nadmienić, że 9/10 światowego połowu wielorybów odbywa się właśnie na wodach Antarktydy. ZSRR bierze udział w przemyśle wielorybniczym i należy do międzynarodowej konwencji wielorybniczej z roku 1946. Wielorybnicza flota radziecka dokonuje regularnych połowów na wodach arktycznych. To samo należy podkreślić oddnośnie do naukowego znaczenia Antarktydy... dla doniosłych obserwacji meteorologicznych, mających również wartość dla półkuli północnej."

Dalej nota przypomina, że obowiązujące zwyczaje międzynarodowe, które wymagają, aby w rozpatrywaniu statutu każdego obszaru o znaczeniu międzynarodowym brały udział strony zainteresowane, powinny być przestrzegane i przy rozstrzyganiu zagadnienia Antarktydy. Na to, że problem państwowej przynależności Antarktydy został rozstrzygnięty nieprawnie, wskazywał Rząd Radziecki w oficjalnej nocie, doręczonej rządowi norweskiemu już 27.1.1939 roku. „Toteż Rząd Radziecki nie może uznać za prawomocną żadnej decyzji dotyczącej statutu Antarktydy, a powziętej bez jego udziału" i proponuje, aby rozpatrzyć w skali międzynarodowej „wszelkie postulaty zainteresowanych rządów zarówno co do sposobu dyskutowania tego zagadnienia jak i co do statutu Antarktydy".

ODKRYCIE kontynentu Antarktydy jest dziejową zasługą żeglarzy rosyjskich. Potwierdzają to z całą wyrazistością fakty znane powszechnie w międzynarodowym świecie nauki.

Przekonanie o istnieniu kontynentu na biegunie południowym spotykamy już u geografów świata starożytnego (Ptolemeusz), żaden z nich jednak tego kontynentu nie widział. Podróż Tasmana w roku 1642 dowiodła, że ląd australijski nie ciągnie się daleko na południe. W latach siedemdziesiątych XVIII wieku znany podróżnik angielski, James Cook, żeglując na wodach południowopolarnych odkrył wyspę Południową Georgię i Ziemię Sandwich. Nie dotarł on jednak do Antarktydy i doszedł do przekonania, że jeśli ląd taki istnieje, to leży blisko samego bieguna, jest niedostępny i nigdy nie zostanie odkryty.

Bezkrytyczny stosunek nauki zachodnio-europejskiej i amerykańskiej do tych błędnych poglądów miał ten skutek, że w ciągu następnych pięćdziesięciu lat problem ten w ogóle nie był poruszany.

Odkrycie kontynentu Antarktydy jest jedną z najświetniejszych kart historii geografii rosyjskiej. Badacze rosyjscy Tadeusz Bellingshausen i Michał Łazarew swymi odkryciami z lat 1819 — 1821 obalili fałszywe teorie uczonych innych krajów, przede wszystkim zaś opinie Cooka.

Dla zbadania Antarktydy rosyjskie ministerstwo marynarki zorganizowało w roku 1819 wyprawę, zlecając jej dotarcie „do najwyższej szerokości geograficznej, jaka da się osiągnąć". Ekspedycja udająca się na Ocean Południowy składała się z dwóch żaglowców (sloopów): „Wostok" pod dowództwem kapitana Bellingshausena (kierownika całej wyprawy) i „Mirnyj" pod dowództwem lejtnanta Łazarewa. Obydwa statki były niewielkimi żaglowcami o wyporności 450 i 530 ton, znacznie mniejszymi niż dzisiejsze wielkie parowce rzeczne.

Wyjątkowy sukces wyprawy nie był owocem przypadku. Wynikał z wielowiekowej tradycji żeglarzy rosyjskich, zahartowanych w walce na surowych wodach Arktyki, w której badaniu i opanowaniu Rosja odgrywała i odgrywa rolę najwybitniejszą.

Ekspedycja wysłana w roku 1819 nie była odosobnioną rosyjską podróżą morską dookoła świata. Przeciwnie, w pierwszej połowie XIX wieku Rosja zajmowała w tej dziedzinie pierwsze miejsce na świecie. Podróże żeglarskie wiązały się z faktem, że do Rosji należały wtedy odkryte przez podróżników rosyjskich Wyspy Aleuckie, Alaska jak

Mapa Antarktydy ze wskazaniem drogi ekspedycji Bellingshausena i Łazarewa.

również ziemie na zachodnim wybrzeżu Ameryki Północnej, dochodzące niemal do dzisiejszego San Francisco.

Rejsy żaglowców utrzymywały łączność między Petersburgiem a rosyjskimi posiadłościami w Ameryce.

Główne zadanie wyprawy Bellingshausena — Łazarewa, poznanie wód Antarktydy, było dla Rosji ogromnie ważne, gdyż rosyjskie statki, płynące do Alaski wokoło Ameryki Południowej lub Afryki, zapuszczały się niekiedy na mało znane szerokości geograficzne. Poza tym ekspedycja miała zbadać szereg regionów Oceanu Spokojnego, leżących w strefie tropikalnej i równikowej na drodze do Alaski. Instrukcja dana kierownikowi wyprawy nakazywała: „Dołożyć wszelkich starań i zrobić jak największy wysiłek, aby dostać się możliwie blisko bieguna, poszukiwać ziem nieznanych... powtarzać te próby stale, zarówno dla odkrycia nowych ziem jak i dla zbliżenia się do Bieguna Południowego." Aby „dokonać podróży dookoła świata i wrócić do tej samej szerokości, od której Dywizja* odeszła na południku Ziemi Sandwich", statki rosyjskie powinny były przeciąć na wodach Antarktydy wszystkie południki.

ROSYJSCY żeglarze wykonali w pełni powierzone im zadanie. 4 lipca 1819 roku starego stylu** statki wyszły z Kronsztadu, drugiego listopada przybyły do Rio de Janeiro (Brazylia), skąd udały się na południe na wody Antarktydy. W połowie grudnia podpłynęły do wyspy Południowa Georgia odkrytej w roku 1775 przez Cooka. Wyprawa rosyjska ustaliła dość dokładnie kontury wyspy i sporządziła mapę jej brzegów, nazywając je według nazwisk rosyjskich oficerów — członków ekspedycji: przylądkami Pariadina, Demidowa, Kuprijanowa, Zatoką Nowosilskiego. Na 54° 31′ odkryto nową wyspę, którą na cześć lejtnanta statku „Mirnyj" nazwano wyspą Annenkowa; ląd ten był martwą krainą „skalistych gór o wierzchołkach pokrytych śniegiem". 22 — 23 grudnia w okolicy Południowej Ziemi Sandwich, która wbrew mniemaniu Cooka okazała się nie jedną wyspą, lecz grupą wysp, wyprawa odkryła trzy nowe wyspy: Wysoką, Leskowa i Zawadowskiego.

16 stycznia 1820 roku na szerokości 69° 21′ żaglowce napotkały góry lodowe, które, jak pisze Bellingshausen, widziane „poprzez padający wtedy śnieg wyglądały jak białe obłoki". Ciągnęły się one poza granicę widoczności „od wschodu przez południe ku zachodowi, a droga nasza prowadziła prosto na to pole lodowe usiane górami... W ostatnich dniach widzieliśmy zwiastuny burzy, albatrosy, i słyszeliśmy krzyk pingwinów".

21 stycznia, w dalszym ciągu podróży na wodach między 68 a 69 równoleżnikiem statki zbliżyły się znowu do szerokości 69° 25′ i podpłynęły bardzo blisko do pól lodowych, ciągnących się bez kresu przed oczami żeglarzy w kierunku wschodnim, południowym i zachodnim. Kapitanowie statków opisali dokładnie bezmiar tego obszaru. Bellingshausen podkreśla, że lodowce były „na pewno przedłużeniem tych, które widzieliśmy w pochmurny dzień 16 stycznia". W sto lat później na tereny te przybyła wyprawa norweska i nazwała je Ziemią Księżniczki Marty. Porównanie konturów Antarktydy uzyskanych przy pomocy dzisiejszej aerofotografii z marszrutą ekspedycji Bellingshausena — Łazarewa nie pozostawia żadnych wątpliwości, że wyprawa w tym właśnie miejscu podeszła prawie do samego brzegu kontynentu.

Tym samym więc rosyjska ekspedycja bezspornie pierwsza odkryła Antarktydę; było to w styczniu 1820 roku.

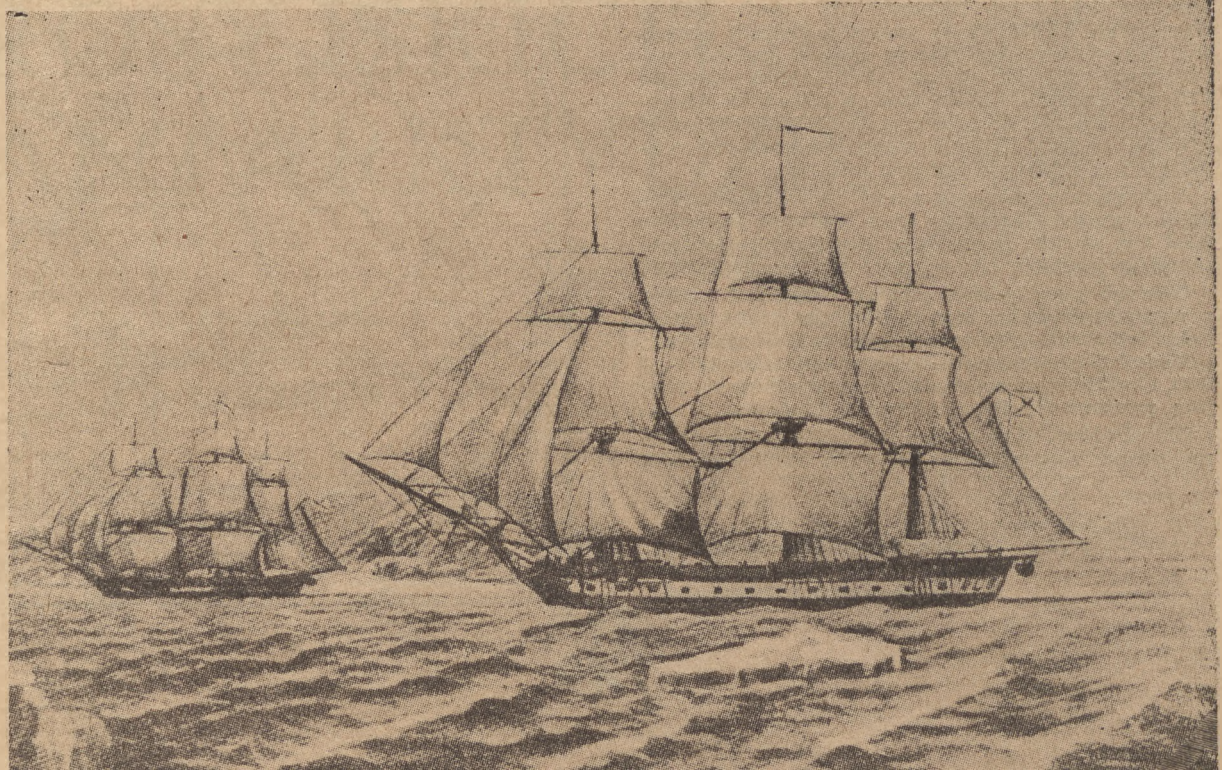
W dniach 5 i 6 lutego „Wostok" i Mirnyj" znowu zbliżyły się niemal zupełnie do kontynentu. Niezwykły widok lodowców wywarł ogromne wrażenie na członkach wyprawy. 5 lutego Bellingshausen notuje w dzienniku okrętowym: „Lody na SSW przytykają do lodowca stojącego na twardym gruncie, którego pionowo wzniesione ściany tworzą zatoki, a łagodnie spadzista powierzchnia wznosi

---

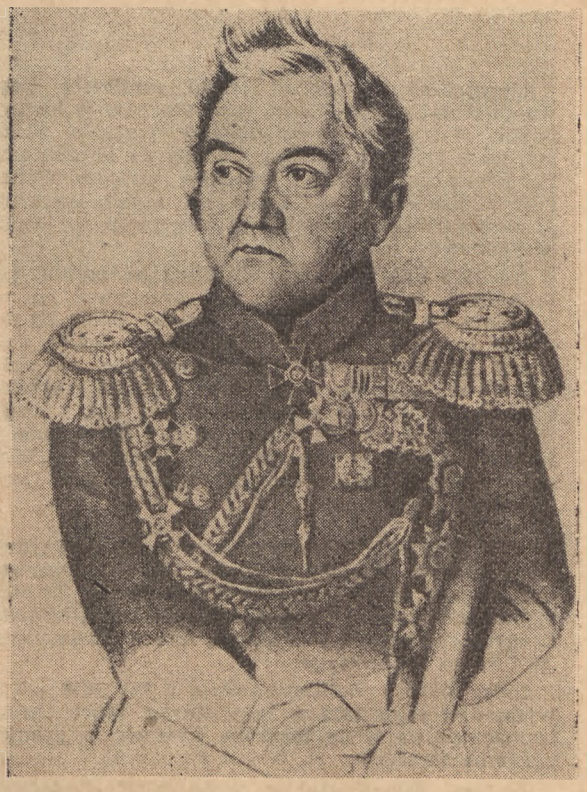
* W oficjalnych pismach ówczesnych wyprawę Bellingshausena — Łazarewa nazywano Dywizją.

** Do czasu wielkiej rewolucji październikowej używany był w Rosji tak zwany „stary styl" kalendarzowy z datami w XIX wieku o 12 dni wcześniejszymi niż daty kalendarza europejskiego. Wszystkie daty podano tu według starego stylu.

Statki „Wostok" i „Mirnyj".



Kierownik rosyjskiej wyprawy do Antarktydy, Tadeusz Bellingshausen.



Komendant statku „Mirnyj", Michał Łazarew.

się ku południowi, kresu jej nie mogliśmy dojrzeć nawet z wierzchołka masztu." Oficerowie wyprawy nie mieli wątpliwości co do bezpośredniej bliskości ziemi. Potwierdza to notatka w dzienniku okrętowym, zrobiona przez Bellingshausena w dniu 7.II. 1820 r., w której opisuje on ukazanie się ptaków, spotykanych jedynie w bliskości lądu; potwierdzają to również słowa miczmana P. Nowosilskiego, zapisane w jego pracy pt. „Biegun Południowy" (wyd. 1853 r.), w których mówi, że 5 lutego 1820 r. statki „znalazły się blisko brzegów albo nieruchomych lodów".

Podany przez Bellingshausena opis lodowców na obszarach, na których znajdowały się statki w styczniu i lutym 1820 roku, odpowiada w pełni kształtom zewnętrznym lodowców kontynentalnych, pokrywających tę część Antarktydy.

Znany uczony angielski, badacz krajów polarnych Frank Debenham obliczył, że 16 stycznia żaglowce znajdowały się w odległości 20 mil od kontynentu.

Porównanie położeń statków ekspedycji według dziennika okrętowego z konturami brzegów Antarktydy według najnowszych zdjęć aerofotograficznych upewnia nas, że statki znajdowały się nie dalej niż o 20 *km* od brzegów kontynentu.

CZŁONKOWIE załogi radzieckiego statku wielorybniczego „Sława", który w czasie swej żeglugi w latach 1947 — 48 dopłynął do miejsc, gdzie 130 lat temu znajdowały się „Wostok" i „Mirnyj", uderzeni byli zdumiewającą zgodnością między widokiem lodów kontynentalnych, który mieli przed oczami, a opisem Bellingshausena. Zwrócili oni uwagę, że obszar ten w rzeczywistości wysunięty jest nieco dalej na północ, niż to podają dzisiejsze mapy angielskie i norweskie. Tak więc w styczniu 1820 roku żeglarze rosyjscy podeszli do wybrzeży kontynentu Antarktydy jeszcze bliżej, niż to powiedziano wyżej. W dalszej podróży na wschód z końcem marca żaglowce zatrzymały się w Zatoce Port Jackson (Sydney w Australii), skąd odbyły na wodach Oceanu Spokojnego wiele rejsów, które przyniosły również poważne zdobycze geograficzne.

31 października 1820 roku ekspedycja rosyjska wypłynęła znowu z Jackson na wody antarktyczne. 10 stycznia roku 1821 odkryła nieznaną wyspę, którą nazwała imieniem Piotra Pierwszego. Członkowie wyprawy uważali słusznie, że „niewątpliwie muszą istnieć jeszcze inne wybrzeża, gdyż istnienie tylko jednego na tak wielkim obszarze wodnym nie wydaje nam się możliwe".

17 stycznia 1821 roku żeglarze dojrzeli brzeg i oznaczyli położenie widocznej na nim wysokiej góry: $68^0\,43'$ szerokości południowej i $73^0\,9'$ długości zachodniej. Byli głęboko przekonani, że odkryli wielki obszar lądowy, nie wyspę. „Nazywam to brzegiem lądu, ponieważ odległość drugiego krańca niknie poza granicą pola naszego widzenia" — podkreśla Bellingshausen. „Nagła zmiana koloru wody na powierzchni morza nasuwa przypuszczenie, że wybrzeże jest większe albo że w każdym razie nie ogranicza się do tej części, którą mamy przed oczami." Ląd nazwali „Wybrzeżem Aleksandra I". Szkic wybrzeża, wykonany przez malarza Pawła Michajłowa, znajduje się w atlasie dołączonym do pracy Bellingshausena.

Według badań współczesnych Ziemia Aleksandra I — to albo półwysep, albo wyspa oddzielona od kontynentu bardzo wąską cieśniną.

Jak widzimy, wyprawa rosyjska podpływała do kontynentu Antarktydy czterokrotnie: w styczniu 1820 roku, w lutym 1820 i dwukrotnie w styczniu 1821 r. Wyprawa rosyjska odkryła ląd Antarktydy nie w styczniu roku 1821, jak przyzwyczajono się błędnie uważać, lecz o rok wcześniej.

Żeglując w dalszym ciągu, ekspedycja odkryła w okręgu wysp Południowych Szetlandów kilka nieznanych wysp: Trzech Braci, kontradmirała Rożnowa, admirała Mordwinowa, Michajłowa i Sziszkowa.

Kierując się na wschód statki zamknęły krąg wokół Antarktydy — fakt, nie notowany w historii nauki. Następnie, przepłynąwszy przeszło 92 000 *km*, po 751 dniach podróży wróciły do Kronsztadu. Porównawcze badanie wyników podróży Cooka i Bellingshausena — Łazarewa mówi wyraźnie o niewspółmiernie większym znaczeniu wyprawy rosyjskiej.

Na 1003 dni, które spędził Cook na półkuli południowej, tylko przez 75 dni przebywał on na południe od 60 równoleżnika i tylko przez 80 dni był w lodach. Zbadał tylko niewielki obszar wód wokół Antarktydy. Jak już powiedziano, nie zbliżył się w ogóle do kontynentu. Statki rosyjskie spędziły na półkuli południowej 535 dni, z czego 122 na południe od 60 równoleżnika i 100 w lodach. Na południe od 60 równoleżnika „Wostok" i „Mirnyj" przecięły 242 południki, podczas gdy Cook przeciął ich tylko 125.

RÓWNOCZEŚNIE z odkryciami na Antarktydzie wyprawa rosyjska dokonała szeregu obserwacji: prądów morskich, szczególnie prądu Zatokowego (Golfsztromu) i prądu Kanaryjskiego, klimatu licznych stref globu ziemskiego, morza Sargassowego i lodów Antarktydy.

Opis podróży Bellingshausena z lat 1819 — 21 wydano w roku 1831 w Petersburgu. Dzieło, przetłumaczone na wiele języków, wywarło za granicą ogromne wrażenie.

W roku 1945 wyszło w Anglii nowe tłumacznie tej pracy. Wspomniany wyżej Debenham opatrzył je przedmową, w której bardzo wysoko ocenił zasługi wyprawy rosyjskiej.

Do lat trzydziestych XIX wieku wszyscy uczeni świata uznawali rosyjskie pierwszeństwo w odkryciu kontynentu Antarktydy.

W ostatnich jednak czasach, w związku z nasileniem dążności krajów imperialistycznych, aby zawładnąć Antarktydą, dokonano szeregu nieudanych prób zakwestionowania prymatu rosyjskiego.

Czego właściwie dokonali na tych obszarach podróżnicy innych narodów w okresie między wyprawą Cooka a ekspedycją statków rosyjskich, „Wostok" i „Mirnyj" do Antarktydy?

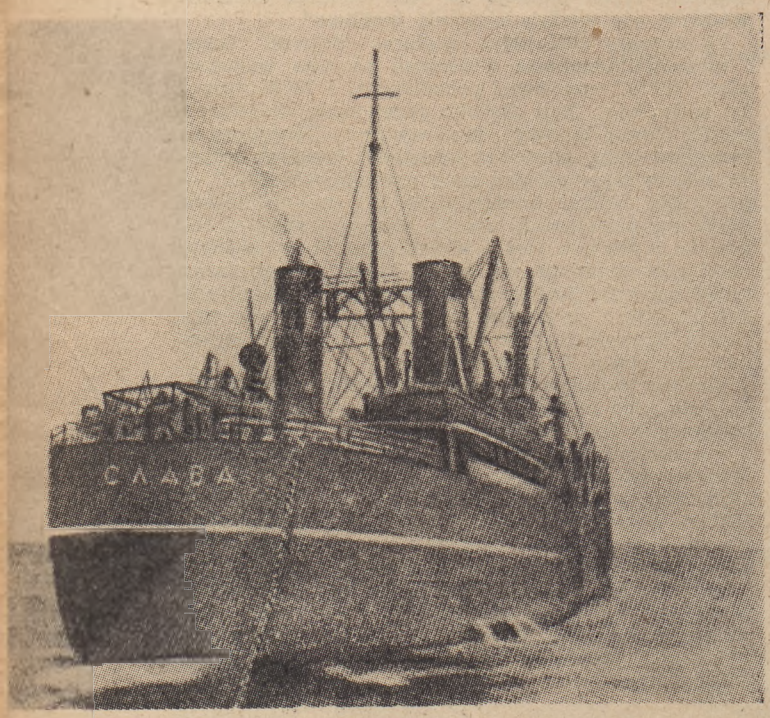
W roku 1818 na wyspach Południowych Szetlandach, rozrzuconych w odległości 90 — 100 *km* od dużej wyspy zwanej Północną Ziemią Grahama, a leżącej blisko kontynentu Antarktydy, przebywał Amerykanin N. Palmer, który i później żeglował na wodach w celach jedynie dochodowych.

W roku 1819 odwiedził Południowe Szetlandy Anglik Wiliam Smith. W roku 1820 przybył tam powtórnie wraz z oficerem marynarki brytyjskiej Edwardem Bransfieldem. Z nazwiskami Palmera i Bransfielda łączą się właśnie próby kwestionowania pierwszeństwa odkryć rosyjskich.

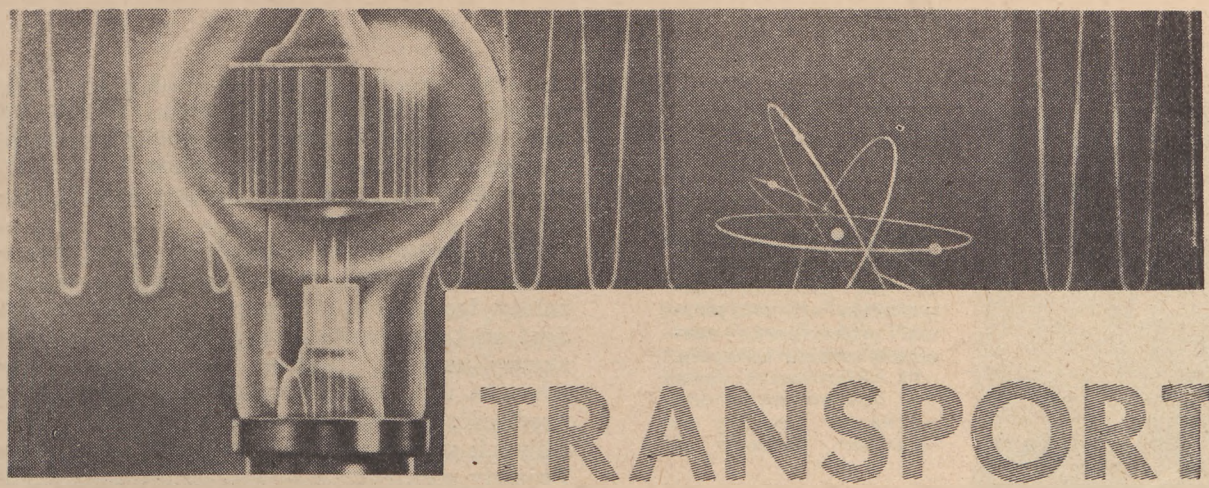
W roku 1938 na Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Amsterdamie Lawrance Martin podał nieoczekiwanie do wiadomości, wbrew temu, co zostało powszechnie uznane, tj., że historyczne prawo odkrycia kontynentu Antarktydy należy do kapitana Bellingshausena — jakoby odkrycie to dokonane zostało o 80 dni wcześniej przez Palmera. Według słów Lawrance Martina w czasie swej drugiej podróży na Południowe Szetlandy Palmer, jako kapitan statku handlowego „Hero", 18 listopada 1820 roku zobaczył z wyspy Deception na południe od niej nieznany ląd. Odkrycie Palmera, według słów prelegenta, stwierdzone jest w dzienniku okrętowym statku „Hero", przechowywanym w Bibliotece Kongresu w Waszyngtonie.

W roku 1939 w organie Amerykańskiego Towarzystwa Filozoficznego w Filadelfii („Transactions", nowa seria, t. XXXI, cz. I) opublikowana została praca Williama H. Hobbsa, poświęcona dziejom odkrycia Antarktydy. Szczegółowa analiza starych map i innych materiałów doprowadza Hobbsa do wniosku, że Bransfield żadnych nowych lądów poza Południowymi Szetlandami nie widział. A co do Palmera Hobbs na str. 18 powołuje się na dziennik okrętowy żaglowca „Hero", wykazujący jakoby, że w połowie listopada 1820 roku Palmer zbliżał się do Północnej Ziemi Grahama. Trudno jednak zrozumieć, dlaczego wobec tego Hobbs nie popiera swoich dalszych wniosków wyciągami z tego dziennika, lecz uważa za wskazane posługiwać się notatkami jakiejś rodaczki Palmera, pozostałymi po jej śmierci w r. 1930, a będącymi jedynie spisanymi wspomnieniami z opowiadań jej stryja. Jeszcze dziwniejsze, że Lawrance Martin w artykule umieszczonym w amerykańskim czasopiśmie „Science" (tom 87, Nr 2251, r. 1938) i poświęconym specjalnie: „dziennikowi okrętowemu z odkrycia Antarktydy przez Palmera" nie podaje również żadnych wyciągów z tego dziennika. Jasne jest, że brak w nim przekonywających dowodów odkrycia Palmera. A gdyby nawet zostało potwierdzone, że Palmer odkrył Północną Ziemię Grahama, nie zmieniałoby to zupełnie faktu, że jak to podano powyżej, rosyjska ekspedycja odkryła kontynent Antarktydy już w styczniu 1820 roku, czyli o rok wcześniej. Ekspedycja dopłynęła do brzegów Antarktydy i zdawała sobie dokładnie sprawę z tego, że znajduje się w bliskości wielkiego lądu.

Tak więc pierwszeństwo odkrycia należy bez wątpienia do żeglarzy rosyjskich. Ich bohaterskie wysiłki, nie wspominając już o innych dowodach, wymienionych w nocie Rządu Radzieckiego, dają Związkowi Radzieckiemu niezaprzeczalne prawo udziału w rozstrzyganiu wszelkich zagadnień dotyczących statutu Antarktydy. Bez udziału ZSRR żadne podejmowane w tej materii decyzje nie posiadają mocy prawnej.



Radziecki statek wielorybniczy „S ł a w a".



TRANSPORT WIELKIEJ częstotliwości

Mgr inż. MARIAN R. SZCZUREK
Starszy asystent Zakładu Fizyki Ogólnej Politechniki Warszawskiej.

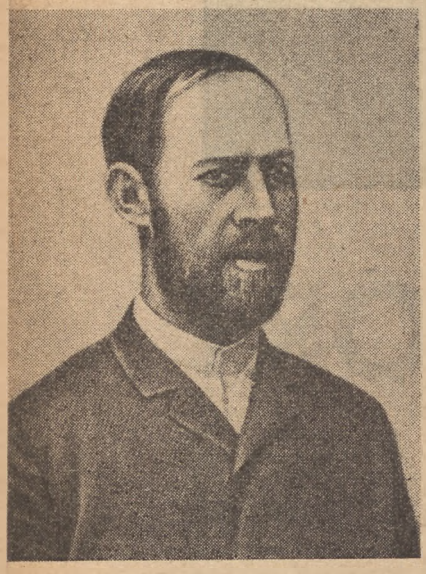
ŻYJEMY W ŚWIECIE DRGAŃ ELEKTROMAGNETycznych. Promienie gamma, promienie Roentgena, promienie świetlne, podczerwone, nadfiołkowe, prądy w antenie radiostacji nadawczej — są to wszystko drgania elektromagnetyczne. Niektóre z nich, na przykład promienie świetlne, człowiek odbiera swymi naturalnymi odbiornikami — oczami; inne odbiera za pomocą skomplikowanych urządzeń odbiorczych. Drgania elektromagnetyczne, o częstości rzędu setek tysięcy i milionów w ciągu sekundy, jako tak zwane fale radiowe znajdują w coraz większym stopniu zastosowanie do przesyłania wszelkiego rodzaju sygnałów, dźwięków i obrazów.

Wyraz „radio" * jest jednym z najpopularniejszych wyrazów XX wieku. Radiokomunikacja, radiofonia, telewizja i wiele innych zastosowań radiotechniki osiąga coraz wyższy stopień rozwoju. Fale radiowe odgrywają doniosłą rolę w nawigacji morskiej i powietrznej, stosowane są do pomiarów odległości i poszukiwania złóż. W urządzeniach radarowych ostrzegają przed niebezpieczeństwem i pozwalają łatwo przeniknąć tajemnice mroku i mgły. Rośnie różnorodność zastosowań fal radiowych w medycynie. Są one coraz szerzej stosowane w przemyśle do ogrzewania, hartowania, suszenia, spajania itd. itd.

Charakterystyczne jest, że w ZSRR już obecnie moc wszystkich generatorów wielkiej częstotliwości, stosowanych w przemyśle, znacznie przewyższa moc wszystkich radiostacji.

Osiągnięcia te są tym donioślejsze, że około 60 lat temu nawet odkrywca fal elektromagnetycznych Henryk Hertz nie przypisywał praktycznego znaczenia swemu odkryciu.

* Radius — po łacinie promień.



Henryk Hertz (1857 — 1894), genialny odkrywca fal elektromagnetycznych, nie przypisywał praktycznego znaczenia swemu odkryciu.

Dopiero słynny wynalazca radia, uczony rosyjski Aleksander Popow, wskazał na praktyczne znaczenie fal elektromagnetycznych, demonstrując 7 maja 1895 r. na posiedzeniu publicznym Fizycznego Oddziału Rosyjskiego Towarzystwa Fizyczno-Chemicznego po raz pierwszy na świecie łączność radiową.

W niniejszym artykule omówimy nowe zastosowanie fal radiowych — tym razem użytych jako... środek do napędu pojazdów.

Zagadnienie to jest tym ciekawsze, że ma przed sobą wspaniałą przyszłość stosowania na wielką skalę energii elektromagnetycznej przyszłych elektrowni atomowych.

Już słynny uczony jugosłowiański Mikołaj Tesla w końcu ubiegłego stulecia usiłował zastosować energię elektromagnetyczną do napędu.

Niedaleko Nowego Jorku zbudował on na wyspie olbrzymią wieżę w celu nasycenia energią elektromagnetyczną otaczającej przestrzeni. Energia ta miała być wykorzystana przez znajdujące się w pobliżu okręty, sterowce itd. Próby te nie zostały jednak uwieńczone powodzeniem.

W późniejszym okresie wielu uczonych zajmowało się tym zagadnieniem, również jednak nie osiągając pozytywnych rezultatów.

W 1938 r. znany uczony radziecki Pistolkorps opracowywał projekt zastosowania prądów wielkiej częstotliwości do transportu. Projektował on doprowadzanie energii elektromagnetycznej za pomocą przewodów umieszczonych na odpowiedniej wysokości.

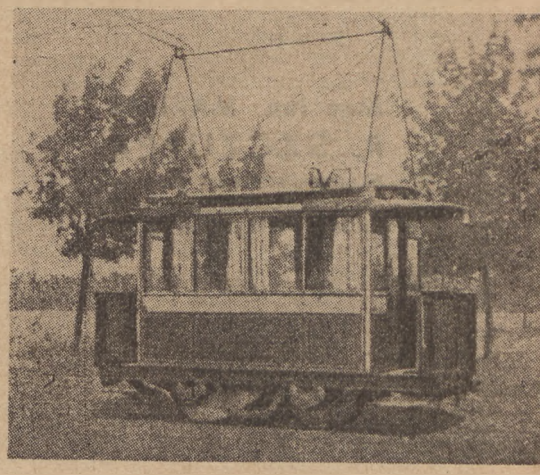
Urzeczywistnić tego rodzaju napęd udało się jednemu ze znanych wynalazców radzieckich G. Babatowi, który w 1943 r. po raz pierwszy na świecie uruchomił wózek bagażowy poruszany energią elektromagnetyczną prądów wielkiej częstotliwości. Wózek ten miał silnik elektryczny, nie posiadał jednak pałąka dotykającego przewodów i nie były mu potrzebne szyny ani baterie akumulatorów.

Dla zrozumienia doniosłości tego wynalazku należałoby scharakteryzować ogólne zalety transportu o napędzie elektrycznym. Jest on tani, prosty i dogodny. Nie wymaga skomplikowanej obsługi — wystarcza kierownica oraz regulator płynnie zmieniający prędkość. Podczas pracy nie wydziela szkodliwych gazów i nie wymaga dowozu paliwa. Pojazdy elektryczne mogą poruszać się szybko i bezszelestnie.

Okazało się, że indywidualne zasilanie pojazdów elektrycznych za pomocą akumulatorów elektrycznych jest niepraktyczne, ponieważ w akumulatorach można nagromadzić energię wystarczającą zaledwie na przebycie kilkudziesięciu kilometrów. Po przebyciu tej odległości należy na nowo ładować akumulatory. Toteż pojazdy tego typu stosuje się przy przebywaniu niewielkich odległości, na przykład przy przewożeniu bagażu na dworcach.

POWSZECHNIE natomiast przyjął się system zasilania centralnego za pomocą przewodów umocowanych na odpowiedniej wysokości. Są to dobrze nam znane tramwaje, trolejbusy i pociągi elektryczne. Do silników takiego transportu dostarcza się energię za pomocą odpowiednich pałąków przesuwających się po przewodach sieci zasilającej.

Opisany system transportu ma jednak wiele wad. Przede wszystkim pojazdy tego rodzaju posiadają ograniczoną swobodę poruszania się, bo są „przywiązane" do przewodów. Z faktem tym związane są takie trudności w manewrowaniu, jak mijanie, skręcanie, zawracanie itd. Uszkodzenie jednego pojazdu utrudnia ruch. Trudno sobie również wyobrazić samochód osobowy lub motocykl poruszający się z pałąkiem dopro-



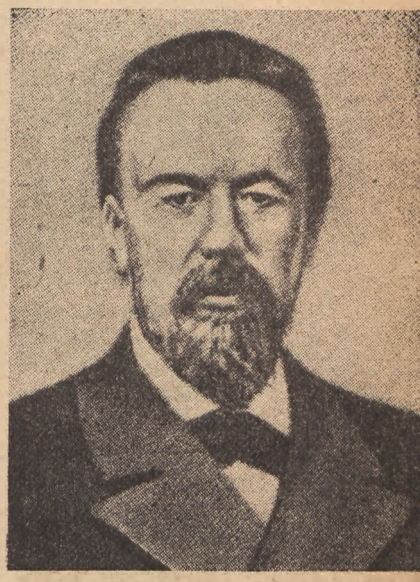
wadzającym do niego energię. Niezależnie od tego napowietrzna sieć zasilająca z natury rzeczy może być łatwo uszkodzona, blokując transport. Wysokie napięcie sieci zasilającej stanowi niebezpieczeństwo dla życia ludzkiego. Iskry wytwarzane z powodu utraty kontaktu pomiędzy pałąkiem i przewodami wywołują znaczne zakłócenia w odbiorze radiowym. Tramwaje i pociągi elektryczne powodują płynięcie w ziemi prądów błądzących, oddziałujących szkodliwie na metalowe części instalacji podziemnych.

Wady napowietrznych linii zasilających spowodowały stopniową ich eliminację i zastępowanie ich przez kable podziemne.

Jak jednak wyeliminować sieć napowietrzną zasilającą transport elektryczny?

Odpowiedź na to pytanie znalazł Babat w obleganym przez hitlerowców Leningradzie podczas surowej zimy 1941 — 1942 r. Postanowił on zastąpić zasilającą sieć napowietrzną przez linie kablowe umieszczone pod powierzchnią drogi, jednak zamiast stosowanego do napędu transportu prądu stałego, przez kable te miał przepływać prąd zmienny.

Drgania prądów zmiennych płynących w jednym obwodzie mogą oddziaływać na drugi obwód Zjawisko to ma ważne znaczenie przy przekazywaniu energii elektromagnetycznej przez ośrodki nie przewodzące prądu. Jest ona przekazywana dzięki zjawisku indukcji elektromagnetycznej oraz promieniowania elektromagnetycznego. Zjawisko indukcji elektromagnetycznej stosuje się w powszechnie znanych transformatorach. Prąd zmienny płynąc przez uzwojenie pierwotne transformatora indukuje siłę elektromotoryczną w jego uzwojeniu wtórnym. Transformator umożliwia odpowiednie przekształcanie napięć i natężeń prądów przekazywanej energii. Transformatory buduje się na rdzeniach żelaznych, dzięki czemu mają znikome rozproszenie strumienia magnetycznego, spełniającego podstawową rolę przy przekazywaniu energii. Małe rozproszenie zapewnia dużą wydajność pracy transformatora. Transformatory stosowane w energetyce pracują przy częstotliwości pięćdziesięciu cykli na sekundę, tj. częstotliwości prądu powszechnie wytwarzanego przez elektrownie. Długość fali elektromagnetycznej możemy łatwo obliczyć dzieląc prędkość światła przez częstotliwość. Dla pięćdziesięciu cykli na sekundę długość fali wynosi 6 000 kilometrów. Przy tej częstotliwości we wszystkich częściach uzwojenia transformatora w każdej chwili jest ta sama wartość natężenia prądu lub napięcia. Wymiary przekroju poprzecznego strumienia energii nawet w największych transformatorach nie przekraczają kilku metrów i są większe od odległości, na którą przenosi się energię (odległość pomiędzy pierwotnym i wtórnym uzwojeniem transformatora). Widzimy więc, że długość fali znacznie przekracza odległość, na jaką jest przekazywana energia, oraz wymiary przekroju poprzecznego jej strumienia, skutkiem czego mamy typowy przypadek przekazywania energii za pomocą indukcji elektromagnetycznej.



Aleksander Popow — słynny wynalazca radia, zastosował fale elektromagnetyczne do celów praktycznych. Zademonstrował on 7 maja 1895 r. na posiedzeniu Rosyjskiego Towarzystwa Fizyczno-Chemicznego po raz pierwszy na świecie łączność radiową.

ZUPEŁNIE inne zjawisko zachodzi wówczas, gdy np. pracuje nadajnik radiofoniczny, którego długość fali zwykle nie przekracza 1 500 metrów, odbiornik zaś może znajdować się w odległości kilkuset, a nawet kilku tysięcy kilometrów. W dowolnym punkcie anteny nadawczej lub odbiorczej natężenie prądu i napięcie w każdej chwili posiadają różne wartości. Widzimy, że odległość, na jaką jest przekazywana energia, znacznie przekracza długość fali, mamy więc typowy przypadek przekazywania energii za pomocą promieniowania elektromagnetycznego. Gdyby jednak odbiornik znajdował się w pobliżu anteny nadawczej, na przykład w odległości stanowiącej część długości fali, to wówczas przekazywanie energii nie miałoby wyraźnego charakteru, to znaczy, że jednocześnie zachodziłyby zjawiska indukcji i promieniowania.

W projekcie Babata należało tak dobrać częstotliwość prądu zasilającego sieć ułożoną pod powierzchnią drogi, aby osiągnąć minimalne straty energii elektromagnetycznej, a tym samym maksymalną wydajność transportu.

Pierwsze zastosowanie pałąka do odbioru prądu (na kolei w Lichterfelde, 1890 r.).

Energia elektromagnetyczna przekazywana przez podziemną sieć transportu wielkiej częstotliwości (TWCz) do obwodu odbiorczego napędzanego pojazdu jest proporcjonalna do częstotliwości i natężenia prądu. Im wyższa będzie częstotliwość, tym słabszy prąd będzie mógł płynąć w sieci, a więc tym mniejsze będą straty energii w przewodach sieci, tj. w miedzi. Dzięki temu można będzie zastosować przewody o mniejszym przekroju, a tym samym mniej zużywać miedzi na budowę sieci trasy TWCz.

Jednak wyższa częstotliwość powoduje powstawanie silniejszych prądów pasożytniczych, tak zwanych wirowych, wokoło ułożonych przewodów sieci TWCz, skutkiem czego rosną straty energii w gruncie stanowiącym podłoże trasy TWCz. Ze wzrostem częstotliwości rosną również straty energii na promieniowanie. Należy dobrać taką częstotliwość, przy której suma strat w miedzi i w gruncie będzie minimalna. Dobór tej optymalnej częstotliwości zależy od szeregu czynników. A więc gdy możemy stracić więcej miedzi na przewody sieci, to częstotliwość ta może być niższa. Im gorsza jest przewodność gruntu, na którym budowana jest trasa TWCz, tym opór jego jest wyższy. Przy dużym oporze gruntu prądy wirowe będą słabe i można będzie zastosować wyższą częstotliwość.

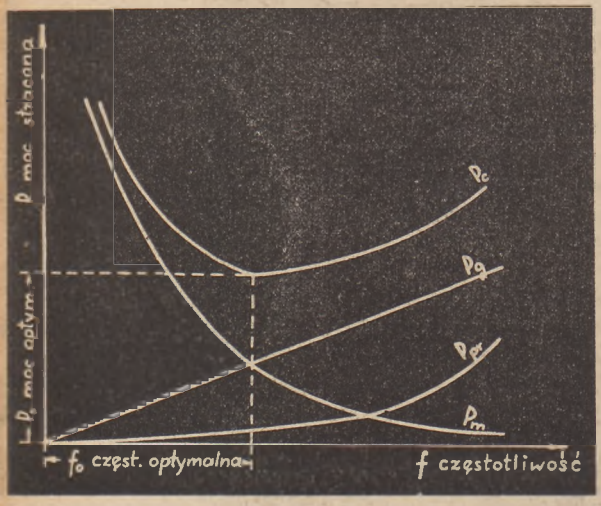
Oporność gruntu nie jest wartością stałą. Obniża się po deszczach; wzrasta przy suszy. Obniżenie temperatury poniżej zera również powoduje wzrost oporności. Dla różnych pór roku istnieją różne częstotliwości optymalne; określenie więc średniej częstotliwości optymalnej nie jest łatwe.

Szczególnie korzystny będzie TWCz przy budowie trasy na suchych piaskach lub skałach.

Babat doświadczalnie ustalił optymalną częstotliwość jako równą 50 000 cykli na sekundę, tj. odpowiadającą fali o długości 6000 *m*.

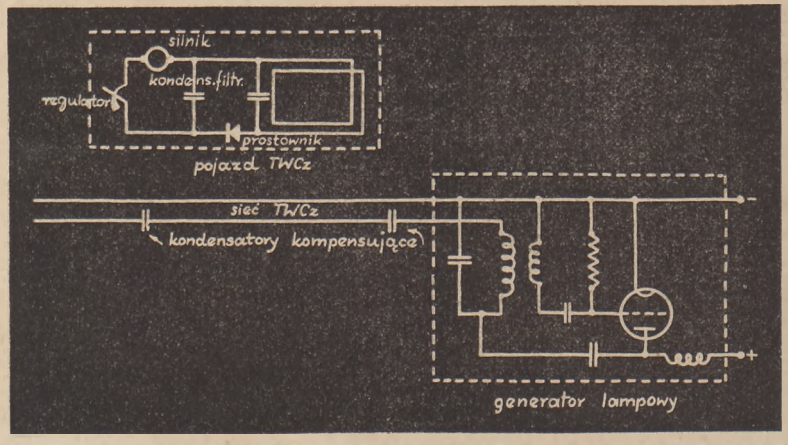
Tak stosunkowo długa fala nie wytwarza zakłóceń w odbiorze radiowym, ponieważ odbiorniki radiowe buduje się na zakres fal znacznie krótszych.

Energię prądów wielkiej częstotliwości Babat odbierał za pomocą obwodu drgań, składającego się podobnie jak i w zwykłym odbiorniku z kondensatora i cewki. Obwód ten jednak musiał spełniać jednocześnie rolę „anteny" i dlatego cewka winna była zajmować możliwie dużą powierzchnię oraz być umieszczona blisko powierzchni toru TWCz. Ponieważ fala 6000 *m* jest znacznie dłuższa od odległości, na jaką jest przekazywana energia, tj. odległości pomiędzy zwojem odbiorczym a kablem TWCz, oraz od wymiarów przekroju poprzecznego tego zwoju, widzimy więc, że mamy wypadek przekazywania energii za pomocą indukcji elektromagnetycznej. Cewkę odbiorczą można rozpatrywać jako uzwojenie wtórne „transformatora" TWCz, gdzie rolę uzwojenia pierwotnego będzie spełniać sieć podziemna trasy. Ażeby zmniejszyć straty energii w gruncie otaczającym przewody sieci TWCz, otoczono je warstwą powietrza, dzięki umocowaniu w specjalnych korytach drewnianych. Stwierdzono, że warstwa powietrza o grubości zaledwie dwu centymetrów 10-krotnie zmniejszyła straty energii. Ponieważ przekazywanie energii do pojazdów TWCz



Pc — całkowita moc stracona
Pg — moc stracona w gruncie
Ppr — moc stracona na promieniowanie
Pm — moc stracona w miedzi.

UKŁAD POŁĄCZEŃ TRANSPORTU WIELKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI



odbywa się za pomocą pola magnetycznego, skonstruowano więc specjalny kabel sieci TWCz, nie stawiający żadnych przeszkód dla rozchodzenia się pola magnetycznego, nie przepuszczający natomiast pola elektrycznego. Pole to również jest wytwarzane przez sieć TWCz, jednak nie bierze ono udziału w pożytecznym przekazywaniu energii do obwodów odbiorczych pojazdów, a jedynie powoduje dodatkowe straty energii w gruncie.

Tego rodzaju kable nie były dotychczas stosowane. Posiadają one na izolacji specjalne ekrany, składające się z nawiniętych spiralnie drucików miedzianych. Druciki te nie dotykają się i nie tworzą obwodów zamkniętych.

Ponieważ do transportu elektrycznego stosuje się silniki na prąd stały, więc odbierane prądy wielkiej częstotliwości należy prostować.

Ze względu na stosunkowo duże moce odbierane, zastosowano łuk elektryczny występujący pomiędzy elektrodą miedzianą i węglową. Jako źródło prądu wielkiej częstotliwości zastosowano generatory lampowe.

Jak już zaznaczyliśmy sieć TWCz jest zasilana prądem wielkiej częstotliwości o długości fali 6000 *m*. Skutkiem tego co pół długości fali, tj. co trzy kilometry będą występować węzły i strzałki natężenia prądu i napięcia elektrycznego. W węzłach natężenia prądu, a więc tam gdzie osiąga ono wartość minimalną, nie będzie można pobrać wystarczającej mocy dla uruchomienia pojazdu. Dla uzyskania równomiernego rozpływu energii należało zlikwidować węzły i strzałki wzdłuż sieci, przez zastosowanie odpowiedniej kompensacji. Osiąga się ją dzięki podzieleniu sieci TWCz na odcinki mniejsze od ćwierci długości fali oraz włą-

Żyjemy w świecie drgań elektromagnetycznych. Należą do nich także promienie świetlne. Oto ciekawy obraz promieni reflektorów na ciemnym tle nieba.

czaniu w szereg odpowiednich kondensatorów i równoległe cewek.

Transport wielkiej częstotliwości może pracować z bardzo dużą wydajnością pod warunkiem odpowiedniego obciążenia trasy przez pojazdy.

Im większa jest liczba pojazdów TWCz na trasie, tym większa jest wydajność. Podczas biegu „jałowego" trasy, gdy nie ma na niej pojazdów TWCz, energia wielkiej częstotliwości będzie bezużytecznie tracona w gruncie.

Dla zabezpieczenia się przed zbyteczną stratą energii zastosowano system „biegu luzem". Całą trasę dzieli się na krótkie odcinki stopniowo dołączane na pełne obciążenie za pomocą odpowiednich przekaźników. Gdy nad danym odcinkiem nie ma pojazdu TWCz z włączonym silnikiem, to przez sieć przepływa znacznie mniejszy prąd i straty energii są znikome (np. przy 10-krotnie mniejszym natężeniu straty maleją stokrotnie). Gdy tylko pojawi się nad odcinkiem pojazd TWCz z włączonym silnikiem, przekaźnik zadziała i w sieci popłynie odpowiedni prąd. Po przejechaniu pojazdu na sąsiedni odcinek lub wyłączeniu silnika przekaźnik znów samoczynnie obniży natężenie prądu.

Istnieje również możliwość stosowania odwrotnego systemu, tzn. pojazd TWCz będzie mógł posiadać mały generator wielkiej częstotliwości, który po nadjechaniu nad nieczynny odcinek będzie automatycznie włączał zasilanie linii.

Ażeby pojazd TWCz mógł poruszać się na zwykłych bocznych drogach, będzie on posiadał specjalną baterię akumulatorów, która by automatycznie ładowała się podczas jazdy na trasie TWCz. Innym rozwiązaniem tego zagadnienia byłoby zainstalowanie specjalnych mechanicznych kół rozpędowych o dużej bezwładności, obracających się podczas jazdy i napędzających pojazd po zjechaniu z trasy TWCz.

ZAGADNIENIE praktycznego zastosowania transportu wielkiej częstotliwości wymaga jeszcze długich i żmudnych studiów. Istnieje wiele technicznych problemów konstrukcyjnych, które trzeba będzie rozwiązać. Ulegnie również gruntownej zmianie system budowy drogi trasy TWCz; droga będzie spełniać rolę nie tylko drogi bitej, ułatwiającej ruch pojazdów, lecz jednocześnie będzie „korytem" energii elektromagnetycznej, czerpanej przez przejeżdżające pojazdy.

Nie jest przypadkiem, że TWCz wynaleziono w ZSRR — kraju przodującej techniki, i że tam prowadzi się intensywne studia nad rozwojem tego wynalazku oraz pojawiają się coraz nowe typy doświadczalnych tras i pojazdów TWCz.

Jak każda praca nowatorska — studia teoretyczne i prace doświadczalne nad TWCz wymagają poważnych nakładów finansowych, zagadnienie więc doraźnego zysku nie może odgrywać tu znaczenia.

W krajach kapitalistycznych „biznesmeni" nie lubią inwestować pieniędzy bez perspektywy szybkich i nadmiernych zysków i nie interesuje ich tak mało rentowny cel jak postęp w rozwoju ludzkości.

Praktyczna realizacja transportu wielkiej częstotliwości będzie stanowić prawdziwą rewolucję transportu i nietrudno zgadnąć, jaki jest stosunek do tego zagadnienia dotychczasowych „królów" fabryk samochodów i gałęzi przemysłu związanych z obecnym transportem.

Nie jest żadną tajemnicą, że rozwój telewizji kolorowej w Stanach Zjednoczonych został zahamowany, ponieważ uniemożliwiłby on ciągnięcie dalszych zysków fabrykantom dotychczasowego „czarno-białego" systemu aparatury telewizyjnej.

Również nie jest tajemnicą, że w krajach kapitalistycznych nie opracowano dotychczas właściwego typu radaru, nadającego się do celów pokojowych, ponieważ wymagałoby to znacznych nakładów finansowych, które nieprędko przyniosłyby odpowiednie zyski. Okręty czy samoloty są przecież ubezpieczone, a życie ludzkie jest tam tak tanie...

Inżynier Dmitriew w fantastycznej powieści pt. „Podróż w jutro", drukowanej w czasopiśmie radzieckim „Tiechnika mołodioży", tak opisuje TWCz:

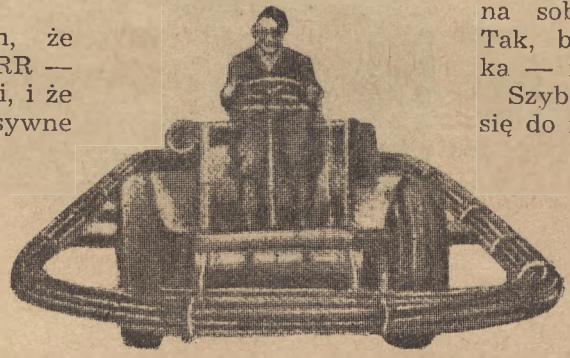
„Pędziliśmy po szerokiej autostradzie gładkiej jak stół bilardowy i pozbawionej jakichkolwiek przecznic...

...Strzałka wskaźnika prędkości naszego „wuczechodu" nie opadała poniżej podziałki 150...

...Towarzysz mój, prowadzący „wuczechód", puścił kierownicę i oparł się o miękką poręcz fotelu...

Teraz można porozmawiać. Przełączyłem kierowanie „wuczechodu" na automat. „Wuczechód" nie zboczy z dziesiątego toru ani na centymetr, będziemy ciągle pędzić w dziesiątym szeregu... Rzadko mijaliśmy ciężarowe „wuczepociągi" pędzące równolegle do nas na drugim i trzecim torze. Kilka wozów osobowych minęło nas. Szeroka magistrala podobna do rzeki niosła na sobie strumień pojazdów. Tak, była to prawdziwa rzeka — rzeka energii..."

Szybkimi krokami zbliżamy się do realizacji tej fantazji.



KWADRATY MAGICZNE

WŁADYSŁAW LUBNAAR

CYFRY, rozstawione w polach pokratkowanego kwadratu tak, że w rzędach poziomych, pionowych i na przekątniach dają te same sumy, czyli tzw. liczbowe kwadraty magiczne, znane były i niepokoiły ponoć już Chińczyków w owych czasach, kiedy nakłucia lub wydrążenia zastępowały znaki pisarskie cyfr; znały je także ludy starożytności, używając jako amulety i talizmany *(Sigilla Saturni, Jovis, Martis, Solis, Veneris, Mercurii, Lunae).*

Budową liczbowych kwadratów magicznych zajął się po raz pierwszy pewien Grek nazwiskiem Moschopulos, który żył w Konstantynopolu około 1400 r. Po nim tym zagadnieniem interesowało się wielu słynnych matematyków, jak: Frénicle, La Hire, Sauveur, Euler, Kluegel, Mollweide, Bachet, Fermat, Poignard i inni. Frénicle wykazał w r. 1693, że istnieje 880 możliwości zestawienia kwadratu magicznego o. 16 polach (4 na 4). „Traktat kompletny o kwadratach magicznych" B. Viollego zawiera aż 3 tomy materiału (ogłoszony w r. 1837). Jeszcze później (1894) M. Arnoux zajął się dorobkiem swych poprzedników na tym polu.

Te naukowe dociekania pozbawiły kwadraty magiczne — „magiczności". Uczeni stworzyli ciekawe metody budowania liczbowych kwadratów magicznych.

W Polsce inż. Szczepan Jeleński w książce o rozrywkach matematycznych pt. „Lilavati" zajął się obszernie tym problemem. Z tego to dzieła podajemy następujące wzory liczbowych kwadratów magicznych (3 na 3, 4 na 4, 5 na 5, 6 na 6, 7 na 7):

2	9	4
7	5	3
6	1	8

Suma 15

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Suma 34

14	10	1	22	18
20	11	7	3	24
21	17	13	9	5
2	23	19	15	6
8	4	25	16	12

Suma 65

6	32	3	34	35	1
7	11	27	28	8	30
19	14	16	15	23	24
18	20	22	21	17	13
25	29	10	9	26	12
36	5	33	4	2	31

Suma 111

22	47	16	41	10	35	4
5	23	48	17	42	11	29
30	6	24	49	18	36	12
13	31	7	25	43	19	37
38	14	32	1	26	44	20
21	39	8	33	2	27	45
46	15	40	9	34	3	28

Suma 175

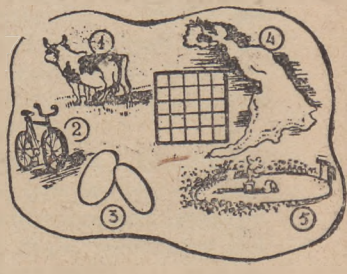
To, co ongiś budziło obawę, a później było przedmiotem wieloletnich naukowych dociekań matematyków, stało się w nowszych czasach rozrywką umysłową na łamach pism, wypieraną zresztą już coraz bardziej dzisiaj przez — *literowe kwadraty magiczne.*

Literowy kwadrat magiczny mamy wtedy, jeżeli kilka słów o tej samej ilości głosek napiszemy jedno pod drugim tak, że pionowo dadzą się identycznie odczytać. Na przykład:

3 S A N
2 A Z A
1 L A S
1 2 3

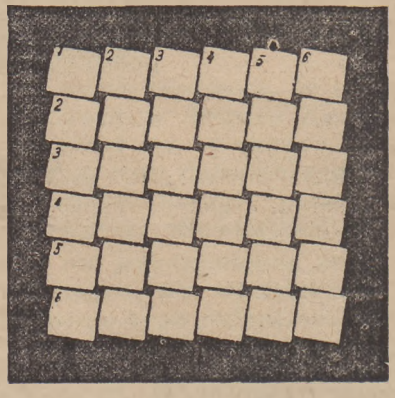
Ułożenie 3 na 3-polowego (jak powyższy) kwadratu nie sprawia żadnych trudności. O tym może się każdy osobiście przekonać zaraz z ołówkiem w ręku. To samo dałoby się jeszcze powiedzieć o kwadratach 4 na 4 i 5 na 5-polowych.

Dla odmiany spróbujmy teraz rozwiązać kwadrat magiczny 25-polowy (p. rysunek). Prosimy wpisać 5 wyrazów o następujących znaczeniach: 1. Święta księga mahometan, zawierająca przepisy religijne, prawa, napomnienia oraz liczne legendy. 2. Miasto portowe na wyspie Hondo (Japonia). 3. Wynalazek ostatniej wojny, zastosowany w lotnictwie i marynarce. 4. Rozdżeniec, krzew o dużych, zębato wyciętych liściach, których kształt posłużył jako ornament na głowicach kolumn korynckich. 5. Sprzęt sportowy, ski.



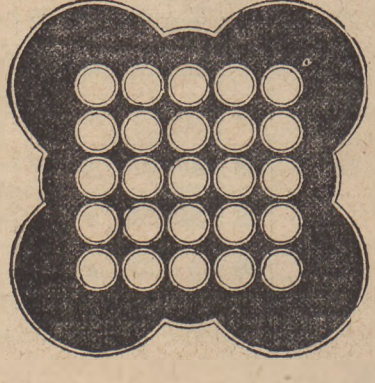
Zamiast podawać znaczenia wyrazów można szukane słowa przedstawić rysunkowo. Tak uczynił autor „Olsza“ z Poznania*:

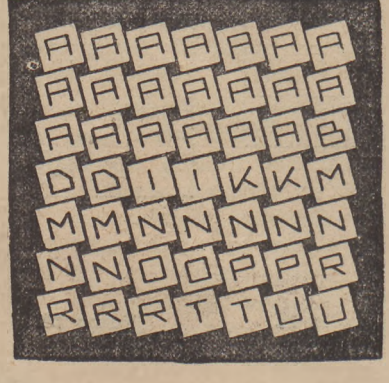
NIEŁATWO jest już ułożyć kwadrat magiczny o 36 polach (6 na 6). Oto wzór układu Lecha Konopińskiego**:



Znaczenie wyrazów: 1. Imię żeńskie. 2. Uczony, zajmujący się nauką o budowie ciał organicznych. 3. Gatunek ryby ościstej. 4. Dowódca kozaków. 5. Potrawa z ryb, mięsa lub drobiu. 6. Zakładnik wzięty dla zabezpieczenia dotrzymania umowy.

Zaledwie czterech autorów-szaradzistów zdobyło się na ułożenie kwadratów magicznych z wyrazów siedmioliterowych. Są nimi: Erazm Grójnacki z Warszawy, Ludwik Jasiński z Łodzi, Władysław Lubnaar ze Zgierza i Leonard Policzyński z Wyszkowa. Pierwszy dokazał tej sztuki Erazm Grójnacki (tygodnik rozrywek umysłowych „Fata Morgana“ nr 14(99) z dn. 21.7.1928 r.).





„Rozrywka“ (jednodniówka) ze stycznia 1948 r. zamieściła następujący kwadrat magiczny układu Władysława Lubnaara:

Litery w kwadracie poprzestawiać w ten sposób, aby otrzymać 7 wyrazów geograficznych, czytanych jednakowo poziomo i pionowo.

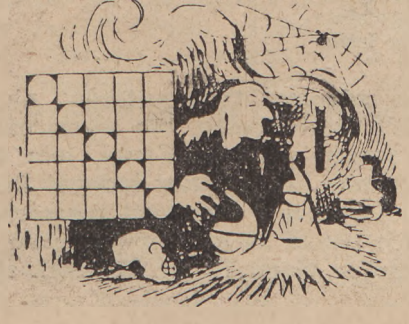
Znaczenie wyrazów: 1. Przylądek peloponeski. 2. Miasteczko koło Lizbony. 3. Wyspa na morzu Celebes u brzegów Borneo. 4. Prowincja w Kamerunie. 5. Miejscowość w prowincji Rajputana (Indie Brytyjskie). 6. Mieszkańcy oazy koło Timbuktu. 7. Płaskowyż w kraju Nama (Poł.-Zach. Afryka).

Zdawałoby się, że na kwadratach magicznych z wyrazów siedmioliterowych kończą się możliwości tego rodzaju kompozycji. Otóż nie. Nie byle jakim sukcesem może poszczycić się autor („Esse“) *ośmioliterowego kwadratu magicznego,* zamieszczonego w „Dzienniku Zachodnim“ z dn. 28 listopada 1948 r. (niedzielny dodatek „Życie i Świat“ nr 47). *Jest to w Polsce pierwszy i jedyny ogłoszony drukiem ośmioliterowy kwadrat magiczny!* Podziwiajmy!

K U B A T U R A
U K A L E G O N
B A B I M O S T
A L I G A T O R
T E M A T O W A
U G O T O W A N
R O S O W A T O
A N T R A N O L

Ten postęp w dziedzinie budowy kwadratów magicznych notujemy szczególnie w 1948 r. Rok 1949 przyniósł polskim rozrywkom umysłowym jeszcze jedną odmianę — *kwadrat arcymagiczny,* który tym się różni od poprzedniego, że posiada dodatkowy wyraz na przekątni.

Ułożenie kwadratu magicznego z wyrazów pięcioliterowych — to wysiłek kilkuminutowy. Tu z „magią“ można uporać się bez trudu. Lecz z „arcymagią“... O, to sztuka nie lada! Zabierze ci wiele godzin wolnego czasu i czy dopniesz celu? Spróbuj! Naśladownictwo nie wzbronione! Oto przykład: ***



Znaczenie wyrazów: 1. Abisyńska miara gruntu (28 — 32 ha). 2. Fizyk francuski (1786 — 1853). 3. Błękit nieba. 4. Królik południowo-amerykański. 5. Rodzina zasłużona w dziejach Genui. — Na przekątni: odrobina, kruszyna.

Rozwiązania:

Kwadrat 5 na 5 pól.

K O R A N
O S A K A
R A D A R
A K A N T
N A R T Y

Kwadrat rysunkowy.

K R O W A
R O W E R
O W A L E
W E L O N
A R E N A

Kwadrat 6 na 6 pól.

T A M A R A
A N A T O M
M A K A L A
A T A M A N
R O L A D A
A M A N A T

Kwadrat 7 na 7 pól.

M A T A P A N
A M A D O R A
T A R A K A N
A D A M A U A
P O K A R A N
A R A U A N I
N A N A N I B

Kwadrat arcymagiczny.

K A L A D
A R A G O
L A Z U R
A G U T I
D O R I A

* „Ziemia Pomorska“ z dn. 15.5.49.
** „Ziemia Pomorska“ z dn. 31.8.49.
*** „Dziennik Łódzki“ z dn. 31.7.49.

„NASZA rozszabrowana PLANETA"

(czyli niezamierzona propaganda socjalizmu)

STEFAN SZULC
Prof. statystyki i demografii Uniwersytetu Warszawskiego

NIEJEDNOKROTNIE próbowano oszacować maksymalną liczbę ludności, jaka może się utrzymać z zasobów naszej Ziemi. Nie tak dawno, w końcu wieku XIX, w początkach XX, liczbę tę szacowano na 5 do 10 miliardów. Dziś niektórzy autorzy anglosascy, a przede wszystkim amerykańscy uważają, że obecna liczba ludności, którą określa się na 2,3 miliarda, już bardzo przekroczyła dopuszczalną normę. Dopiero zredukowanie wymagań do głodowego poziomu życiowego np. Indii pozwoliłoby powiększyć ludność w przybliżeniu do 2,8 miliarda.

Siekiera wycinająca lasy stała się groźnym czynnikiem rabunkowego niszczenia gleby w krajach kapitalistycznych.

W systemie gospodarki socjalistycznej sadzi się specjalnie ochronne pasy leśne.

Podkreślić należy, że, zdaniem tych autorów, nie chodzi tu o liczby odpowiadające dzisiejszemu, nie wystarczającemu i nieumiejętnemu wyzyskaniu zasobów Ziemi, lecz w ogóle o najwyższą osiągalną granicę. A przecież ludność Ziemi powiększa się obecnie mniej więcej o 1 procent rocznie, co daje w liczbach bezwzględnych ponad 20 milionów rocznie i odpowiada podwojeniu ludności w ciągu 70 lat. Wniosek stąd: na-

leży dążyć wszelkimi środkami do natychmiastowego powstrzymania przyrostu naturalnego przez ograniczenie urodzeń, przede wszystkim w krajach najbardziej zaludnionych i najbardziej przeludnionych — w Indiach i Chinach.

A więc *Malthus redivivus!*

Na ten temat przy innej okazji rzucił interesujące uwagi Alfred Sauvy, dyrektor francuskiego „Instytutu Narodowego Badań Demograficznych" w organie Instytutu, czasopiśmie „Population".*

Pisze on: „Wszelkie bogactwo (ściślej należałoby powiedzieć „wszyscy dyspozytorzy bogactw", przypisek mój) jest maltuzjanistyczne, o ile posiadaniu bogactw nie towarzyszy pełna władza i bezpośrednie panowanie." Autor przytacza takie przykłady: pan feudalny czy absolutny władca państwa z XVII wieku przychylnym okiem patrzy na rozmnażanie się poddanych, podobnie jak przemysłowcowi z pierwszej połowy XIX wieku dogadzało szybkie rozmnażanie się ludności robotniczej. Władza ich jest pełna. Ale pan feudalny przestaje czuć się pewnym, gdy zaczyna się powiększać ilość włóczęgów, zagrażająca jego posiadaniu; przemysłowiec zaczyna się niepokoić dużym przyrostem wśród tzw. niższych warstw społecznych, gdy z rozwojem ubezpieczeń społecznych spadają nań pewne ciężary i — musimy dodać — gdy klasa robotnicza zdobywa świadomość polityczną. Tu panowanie dyspozytorów bogactw już nie jest kompletne. Przykład z innej dziedziny, podany przez Sauvy'ego: władcy państw kolonialnych w początkowym okresie nie boją się przeludnienia kolonii: ludność kolonii może nawet osłabia się dzięki wysokiej rozrodczości. Ale sytuacja zmienia się radykalnie, gdy powstaje opór ze strony ludów uciemiężonych: uważa się wtedy, że przez zmniejszenie zaludnienia krajów kolonialnych można polepszyć warunki bytu i tym samym usunąć powody niezadowolenia.

Są tu jednak zagadnienia, które trzeba rozpatrzyć szczegółowiej.

Prawie jednocześnie ukazało się w języku angielskim kilka książek** poświęconych tym sprawom pod mniej lub więcej sensacyjnymi tytułami, jak np. „Droga do utrzymania się przy życiu" (Vogt), „Głód na świecie" (Pearson i Harper), „Żywność, wojna i przyszłość" (Prentice), „Lemiesze na miecze", (Chew) i wreszcie książka zoologa Fairfielda Osborna, której angielski tytuł „Our plundered planet" posługując się gwarą powojenną przetłumaczyliśmy „Nasza rozszabrowana planeta". Nawiasem powiedziawszy, książka widocznie należy do „best sellers" („najlepiej się sprzedających"), bo od marca do grudnia 1948 r. miała 8 wydań w Stanach Zjednoczonych, nie licząc osobnego wydania dla Kanady. Tą właśnie książką zajmiemy się bliżej. Mniej się przy tym będziemy interesowali poglądami autora, a raczej tymi faktami, które przytacza.

OSBORN rozpoczyna od warunków wszelkiego życia na Ziemi — od ścisłego powiązania wszystkich niezbędnych czynników: wody, gleby, życia roślinnego, od bakterii do lasów, życia zwierzęcego, od pierwotniaków do ssaków. Autor szczególną uwagę poświęca górnej, stosunkowo cienkiej powłoce Ziemi — glebie, od której zależy wszelkie życie i której odnowienie w razie zniszczenia jest rzeczą bardzo trudną i wymaga niezmiernie długiego czasu. — Nawiasem powiedziawszy, nowoczesna nauka o glebie

Nie miał racji T. R. Malthus (1760 — 1834), polityk i ekonomista angielski, propagator ograniczenia urodzin ze względu na rzekomą niemożliwość wyżywienia ludności na ziemi.

rozwinęła się głównie dzięki pracom uczonych rosyjskich, poczynając od drugiej połowy XIX w., a później uczonych radzieckich.

Otóż Osborn wykazuje, jak człowiek niemal od początku swej działalności na Ziemi stał się czynnikiem geologicznym niszczącym glebę, bądź przez nieświadomość, ignorancję, bądź przez brak przewidywania, bądź wreszcie przez chciwość. Czynnikiem niszczącym glebę jest erozja wodna lub wietrzna, erozja

---

* Ob. „Population" r. 1949, Nr 3, str. 450.

** Niektóre z prac wymienionych, jak np. książki Vogta, Pearsona i Harpera, spotkały się już z ostrą odprawą w naszej prasie (Ob. np. artykuł pt. „Czy zbyt dużo ludzi? Kłamstwa kapitalistycznych ludobójców" w „Życiu Warszawy" z dn. 14 czerwca 1950 r.

REZULTAT RABUNKOWEJ GOSPODARKI KAPITALISTYCZNEJ: MARTWA ZIEMIA, OPUSZCZONE DOMY. NISZCZĄCA GLEBĘ EROZJA PRAWIE NIGDY NIE WYSTĘPUJE BEZ INGERENCJI CZŁOWIEKA.

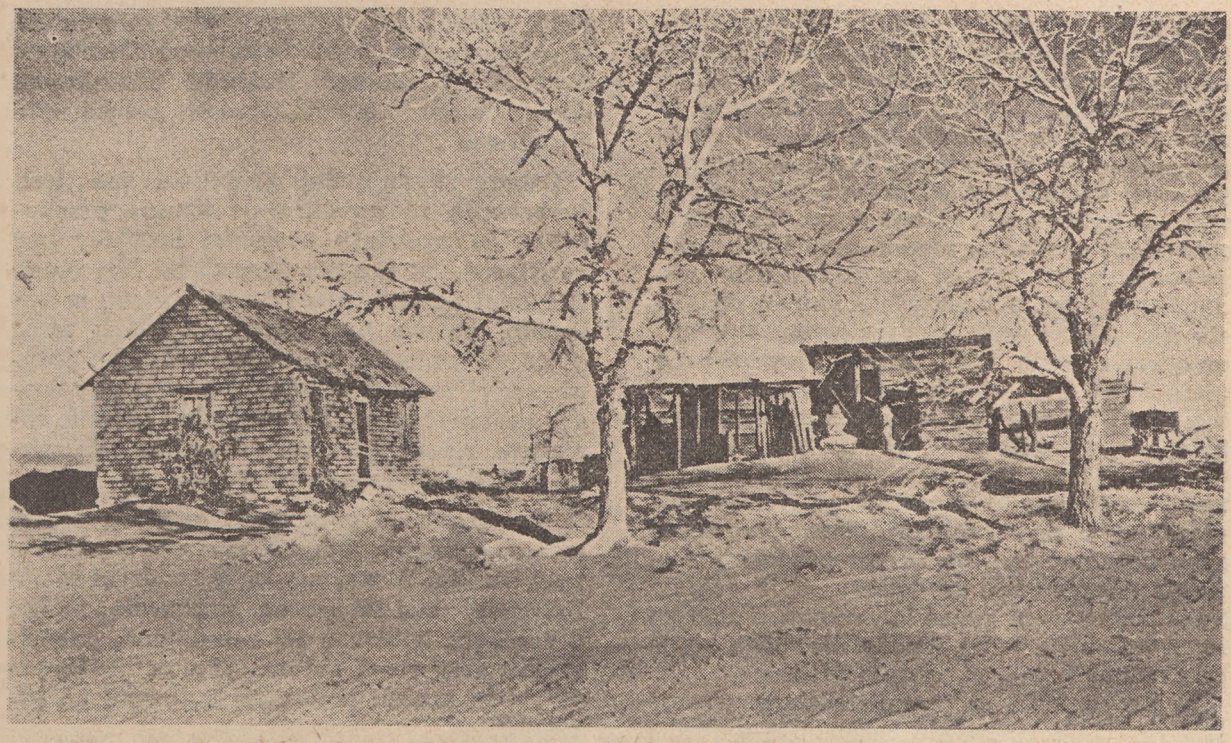
Oto jak wiatr może zasypać farmę. Krajobraz okolicy Pueblo w stanie Colorado, gdzie susza i wiatr wspólnymi siłami dokonały zniszczenia.

zaś prawie nigdy nie występuje bez ingerencji człowieka. Mechanizm tego działania destrukcyjnego może być różny: pozostawienie gruntu uprawianego bez ochronnej osłony roślinnej, zwłaszcza niebezpieczne na stokach, nadmierne spasanie łąk naturalnych i wreszcie — rzecz może najważniejsza — trzebienie lasów, zwłaszcza na działach wód, co powoduje naruszenie prawidłowej gospodarki wodnej, nierównomierny rozkład biegu wód w ciągu roku (powodzie i nadmierne wysychanie rzek, zależnie od pory roku). W tych warunkach deszcze i wezbrane rzeki wypłukują z gleby drobne cząstki i sole mineralne, pozostawiając jałowy piasek i żwir, czasem goły kamień — a żyzny muł rzeki unoszą i odkładają na dnie morza. W razie wyschnięcia gleby podobną rolę odgrywają wiatry, unosząc w nieprawdopodobnych ilościach drobne cząstki na olbrzymie przestrzenie i pozostawiając je wreszcie często tam, gdzie nie mogą być do niczego przydatne.

Osborn rozpatruje z tego punktu widzenia wszystkie części świata i dochodzi do smutnego wniosku, że proces destrukcyjny zaszedł już bardzo daleko i w niektórych krajach odbywa się w tempie przerażająco szybkim.

Najjaskrawszym przykładem destrukcyjnej działalności człowieka, ignoranta i chciwca, są, zdaniem autora, Stany Zjednoczone Ameryki. Nie możemy tu wkraczać w szczegóły. Wymienimy niektóre czynniki. Jednostronna, obliczona na doraźny zysk, uprawa takich roślin, jak bawełna i tytoń, które pozbawiając powierzchnię ziemi naturalnej osłony roślinnej sprzyjają erozji, doprowadziła do całkowitego wyjałowienia bardzo znacznych obszarów. W wielu okręgach na południowym wschodzie Stanów trzecią część, a nawet połowę obszaru trzeba było porzucić, jako nie nadającą się do jakiegokolwiek użytku rolniczego. Erozję powoduje nadmierny wypas naturalnych pastwisk, zajmowanie pod uprawę naturalnych łąk, połączone z nieumiejętną, znowu obliczoną na doraźny zysk gospodarką rolną. Ale nade wszystko niszcząco działa tu wyrąb lasów dziewiczych, zwłaszcza na działach wód. Powoduje on całkowite zakłócenie gospodarki wodnej, co doprowadza do sytuacji katastrofalnej.

Istnieje w Stanach Zjednoczonych instytucja rządowa, zwana „Służba Konserwacji Gleby" („Soil Conservation Service"). Według sprawozdania tej instytucji z około 1 miliarda akrów rozporządzalnych terenów ponad jedna czwarta została zrujnowana lub zubożała w sposób istotny. Dalszy dozwój w dotychczasowym kierunku i dotychczasowym tempie musi doprowadzić do narodowej katastrofy. Według starannych szacunków,



Opustoszałe zabudowania. Cała okolica stała się pustynią falujących piasków. Gałęzie wysuszonych drzew pokryła warstwa ziemi ornej. Jest to również krajobraz miejscowości w stanie Colorado.

opartych na pomiarach, straty żyznej gleby przez erozję wynoszą 5 miliardów 400 milionów ton rocznie!

Osborn słusznie podkreśla, że w Stanach Zjednoczonych istnieje świadomość niebezpieczeństwa — przynajmniej wśród uczonych. Nie bez racji także przytacza podjętą za czasów Roosevelta wielką próbę racjonalnego zagospodarowania pod względem wodnym, energetycznym, rolniczym itd. — doliny rzeki Tennessee, dopływu Ohio. Ta próba, na ogół udana, jest solą w oku zachłannego kapitału prywatnego, o czym zresztą Osborn nie wspomina. Opowiada natomiast szeroko o innym ataku kapitału na interesy publiczne. W kilkunastu zachodnich stanach rząd federalny posiada bardzo rozległe obszary leśne, które w ograniczonym zakresie są udostępnione dla wypasu bydła, poza tym jednak są należycie zagospodarowane i stanowią naturalną osłonę przeciwerozyjną. Otóż na te grunty publiczne prowadzony jest potężny atak, atak, który (cytuję dosłownie) „ma jedno podstawowe uzasadnienie i jeden cel — eksploatację pastwisk i tych ostatnich rezerw leśnych dla wydobycia każdego dolara zysku, który może być z nich wyciągnięty... Motyw zysku, doprowadzony do ostateczności, prowadzi do jednego wyniku na pewno — do ostatecznej śmierci ziemi."

Zupełnie inaczej autor pisze o Związku Radzieckim, w szczególności o projekcie uregulowania gospodarki wodnej w dorzeczu Wołgi i Donu. Jest to, powiada Osborn, zapewne najbardziej niezwykły, zdumiewający wysiłek, podjęty w tym kierunku przez człowieka — projekt tytaniczny. A przecież autor nie znał jeszcze projektów zalesienia ochronnego obszarów stepowych ani gigantycznych zaiste projektów skierowania na pustynie na wschód od Morza Kaspijskiego rzek syberyjskich, które obecnie bez korzyści trwonią swe wody w tundrach północy, i niedawno ogłoszonych dalszych planów przekształcenia przyrody!

*

ZAGADNIENIA, poruszone w zacytowanych na początku książkach, były tematem kilku referatów, wygłoszonych na dorocznym zgromadzeniu Amerykańskiego Towarzystwa Demograficznego, odbytym w maju 1949 r. w Princeton *. W dyskusji brali udział przedstawiciele różnych gałęzi wiedzy m.i. znany demograf amerykański Warren S. Thompson. Ich referaty, niewątpliwie oparte na dobrej znajomości odnoś-

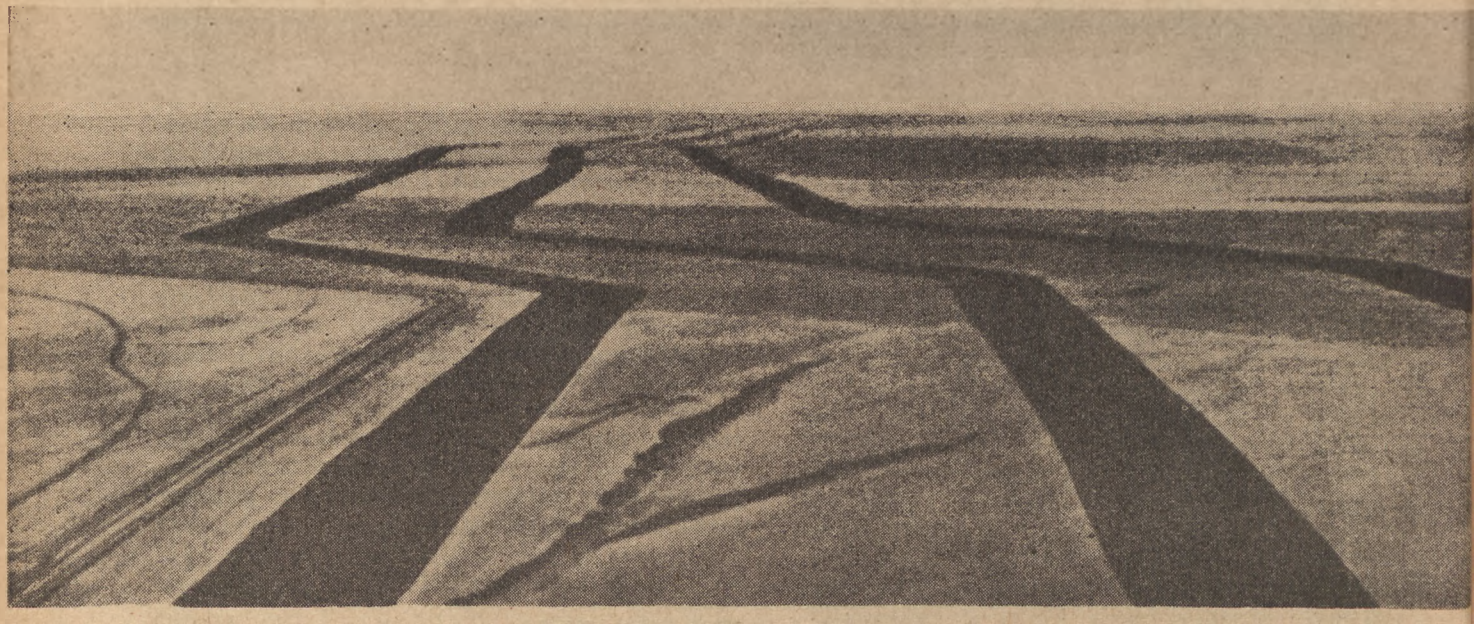
* Referaty te były ogłoszone w wydawnictwie pt. „Studies in Population" („Studia ludnościowe"), Princeton, 1949, str. 51 — 92.

nych gałęzi wiedzy, wyjaśniły zapewne niektóre nieporozumienia i przesadne twierdzenia, jakie zakradły się do półpublicystycznych prac Osborna, Vogta i innych. Referaty te wykazały, że technicznie możliwe jest powstrzymanie destrukcyjnych skutków dotychczasowej działalności człowieka, jako „czynnika geologicznego", podobnie jak nie przedstawiałoby trudności niemal natychmiastowe podwojenie lub więcej niż podwojenie wydajności gleby. Jednocześnie jednak dyskusja ujawniła z całą jaskrawością, dlaczego przeprowadzenie tych zmian jest obecnie niemożliwe. Przeszkodą jest e k o n o m i k a k a p i t a l i z m u. Farmer amerykański — piszą — gospodaruje gorzej, niż potrafi, o wiele gorzej, aniżeli mógłby, gdyby przyswoił sobie wyniki współczesnej wiedzy rolniczej — bo mu się to „nie opłaca" przy obecnym poziomie cen, bo wzrost produkcji musiałby doprowadzić do dalszej zniżki cen, do bankructwa jego przedsiębiorstwa, mimo że setki milionów ludzi, którzy nie mogą kupić niezbędnej żywności, cierpią głód.

Takie wnioski są wypowiedziane wprost lub wynikają pośrednio zarówno z cytowanych książek jak z wypowiedzi referentów w Amerykańskim Towarzystwie Demograficznym. I dlatego podtytuł niniejszych uwag brzmi „niezamierzona propaganda socjalizmu".

Osborn bynajmniej socjalistą nie jest. Przeciwnie, niejednokrotnie wyraża przekonanie, że istniejące trudności mogłyby być rozwiązane w ramach gospodarki liberalnej. Ale miał odwagę przedstawić sprawę w ten sposób, że nie uprzedzony czytelnik musi dojść do wniosku wręcz przeciwnego: jedynie socjalizm jest w stanie we właściwy sposób postawić całość zagadnienia i jedynie socjalizm rozporządza środkami pozwalającymi całość zagadnienia rozwiązać.

W warunkach gospodarki kapitalistycznej całe zagadnienie ludności znalazło się w ślepym zaułku. W warunkach gospodarki socjalistycznej będzie można naprawdę mówić o zasobach Ziemi, o jej zaludnieniu dzisiejszym i przyszłym, ale mówić zupełnie innym językiem aniżeli autorowie cytowani na początku.



W Związku Radzieckim prowadzone są gigantyczne prace, zmierzające do zmiany oblicza przyrody. Na wykonanym z samolotu zdjęciu widać biegnące daleko w step linie przyszłych pasów leśnych. Upłynie niewiele lat a te pasy zaoranego gruntu przekształcą się w zielone lasy, które na zawsze zagrodzą drogę niszczycielskim „suchowiejom".

Czas akcji w „Panu Tadeuszu"

ZYGMUNT SITNICKI

Zagadnienie czasu akcji w „Panu Tadeuszu" od dawna już intryguje badaczy literatury. Jak bowiem wiadomo z tytułu oraz tekstu poematu, wypadki pierwszych jego dziesięciu ksiąg toczą się latem 1811 r., wypadki zaś dwu ostatnich — latem 1812 r. Poza tym na podstawie wyraźnej wzmianki w ks. IV w. 219 można pośrednio ustalić, że akcja ks. I utworu zaczyna się w piątek wieczorem, akcja zaś ks. X kończy się w środę rano. Zachodzi jednak pytanie, jakie są konkretne *daty* tych wydarzeń.

Aby odpowiedzieć na to pytanie, badacze dawniejsi nawiązywali przeważnie do opisów roślinności i zajęć gospodarskich w poemacie. Niestety jednak, na danych tych opierać się całkowicie nie można. Faktem jest bowiem, że obok opisu żniw, odbywających się niewątpliwie w lipcu, mamy w „Panu Tadeuszu" także opis wcześniej kwitnących maków, a nadto dowiadujemy się o dojrzałej już kapuście, o rydzach i koszeniu otawy. Nic dziwnego przeto, że datę akcji pierwszych ksiąg dzieła usiłowano — nie bez pewnego naciągania — umieszczać w końcu lipca lub na początku sierpnia 1811 r. (Por. H. Biegeleisen: „Pan Tadeusz", Warszawa, 1884, str. 44.)

Dopiero A. Niemojewski oparł się w rozważaniach swych nad interesującym nas zagadnieniem na wskazówkach, zawartych w tzw. astronomii Wojskiego z ks. VIII poematu. Posługując się w tym celu zarówno materiałami źródłowymi jak i metodą fachowych wyliczeń, doszedł on do wniosku, iż obraz nieba, nakreślony przez Wojskiego w jego wykładzie, odpowiada poniedziałkowi dnia 8 lipca 1811 r., godz. 21 min. 23. Z ustalenia tego wynika ponadto, że akcja dziesięciu ksiąg „Pana Tadeusza" zaczyna się dnia 5 lipca, kończy się zaś 10 lipca 1811 r. (Dawność a Mickiewicz, 1920, str. 198 i n.)

Jednakże wywody A. Niemojewskiego zawierają w sobie kilka nieścisłości natury historycznej i faktycznej. Tak więc ze źródeł przytoczonych przez autora wynika, iż kurs nauk w Uniwersytecie Wileńskim zakończył się w 1811 r. uroczystą sesją publiczną dnia 12 lipca (w szkołach średnich nawet później), czyli że Tadeusz nie mógł przyjechać do Soplicowa przed tym terminem. Niemojewski — wbrew przeciwnej wzmiance z ks. I w. 50 — usuwa tę trudność za pomocą przypuszczenia, że Tadeusz prawdopodobnie nauk nie skończył. Wiadomo dalej, iż żniwa zaczynają się zwykle dopiero ok. 10 lipca. Autor daje sobie jednak radę i z tą trudnością, twierdząc, że w 1811 r. zboża najwidoczniej dojrzały wcześniej... Nie potrzeba chyba uzasadniać, że powyższe dowolności osłabiają w znacznym stopniu moc przekonywającą koncepcji Niemojewskiego.

Rozpatrzmy szerzej najważniejszy argument naszego badacza, polegający na eliminacji następnego z kolei poniedziałku (15 lipca), jako możliwej daty wieczoru z ks. VIII „Pana Tadeusza". Niemojewski bowiem przyjmuje, że akcja wspomnianej sceny toczy się *przed* północą, w czasie *pełni* Księżyca, podczas gdy 15 lipca 1811 r. Księżyc wschodził tuż po północy i znajdował się w drugiej kwadrze. Autor opiera swą tezę na wzmiankach w ks. VIII, z których wynika, że rzecz dzieje się „po wieczerzy" (w. 9), kiedy „mrok gęstniał" (w. 51), oraz na fakcie, że 15 lipca gwiazdy Kastor i Polluks byłyby niewidoczne. Dodać należy, iż nie może również wchodzić w rachubę poniedziałek 22 lipca, gdyż wówczas księżyc był już w nowiu. W tym stanie rzeczy nie pozostaje rzekomo nic innego, tylko przyjąć proponowaną datę wyjściową 8 lipca, jako teoretycznie najlepiej odpowiadającą przytoczonym warunkom.

Zdaniem naszym, streszczone wyżej rozumowanie Niemojewskiego zawiera w sobie zasadnicze nieporozumienie. Wbrew bowiem mniemaniu autora, wieczerze w „Panu Tadeuszu" zaczynają się późno, a kończą niemal o północy. Dowód na to, że tak jest w istocie, mamy choćby w ks. I. Jak bowiem wiadomo, Tadeusz przyjeżdża do Soplicowa tuż przed zachodem słońca, które właśnie „ostatnich kresów nieba dochodziło", a które — jak ustala Niemojewski — zachodzi w tym czasie (w Nowogródku) o godz. 20 min. 17 (tamże, str. 207). Biorąc tedy pod uwagę czas, potrzebny na powrót gości do dworu, na przebranie się i przebycie 2 000 kroków z dworu do zamczyska, należy przyjąć, iż wieczerza zaczęła się wówczas około godz. 21. Trzeba także pamiętać, że w Soplicowie jedzą wieczorem dużo, bo co najmniej cztery potrawy (ks. I w. 532), co się zapewne tłumaczy m.i. okolicznością, iż obiady podaje się u sędziego o g. 12 (ks. III w. 688), a o podwieczorkach w poemacie głucho! Nie wolno również zapominać o tym, że gospodarz i goście soplicowscy gawędzą przy tym nadmiernie i rozwlekle, snują opowieści i przypowieści, kłócą się itp. Słowem, wieczerza z ks. I trwała zapewne około dwóch lub nawet trzech godzin.

Przyjrzyjmy się teraz baczniej wieczerzy z ks. V, która ma dla nas o tyle istotne znaczenie, iż odbywa się akurat o dobę wcześniej niż omawiana przez Niemojewskiego wieczerza z ks. VIII. Otóż w opisie tej wieczerzy znajdujemy z całą ścisłością podany zarówno czas jej skończenia (a raczej przerwania) jak i porę wschodu księżyca. Posłuchajmy bowiem, co mówi Gerwazy tuż po rozejściu się gości i po krótkiej naradzie z Hrabią:

> Pan spać lubi, już późno, drugi kur już pieje,
> Ja tu będę pilnować zamku, aż rozdnieje

(w. 868 i n.).

Co oznaczają słowa Klucznika o drugim pianiu koguta? Nie ulega chyba wątpliwości, że Gerwazy ma na myśli północ. Przypomnijmy sobie bowiem analogiczne określenie północy w „Grażynie":

> Oto noc prawie dochodzi połowy,
> Wkrótce usłyszym drugich kurów pienie... (w. 464 i n.).

Wieczerza zatem w ks. V zakończyła się tuż przed północą.

Rozpatrzmy się z kolei w dalszym opisie z ks. V:

> Mrok gęstniał...
> Już na poddaszu trzykroć krzyknęły puszczyki
> Jak guślarze; zdają się witać wschód miesiąca,
> Którego postać oknem spadła na stół, drżąca
> Niby dusza czyscowa... (w. 790 i n.)

W przytoczonym fragmencie, w którym poeta daje wyraźną parodię obrzędu „dziadów", zaczynającego się zresztą także około północy, znajdujemy kategoryczne ustalenie, że Księżyc wszedł wówczas *po* północy. Tym samym zaś upada przeciwna teza Niemojewskiego, jak również przyjęta przezeń przesłanka, iż wypadki ks. VIII *nie* mogą toczyć się dnia 15 lipca 1811 r.

— Dobrze — powiedzą nam na to — ale co w takim razie oznacza przytoczone w tekście stwierdzenie: „Mrok gęstniał"? Czyżby u Mickiewicza ciemność następowała dopiero o północy?

Nie ulega wątpliwości, że tak jest w istocie! Świadczy o tym szereg odpowiednich wzmianek w różnych utworach naszego poety. Tak więc już w „To lubię" czytamy:

Bo kiedy *północ nawlecze zasłony*,
Cerkiew się z trzaskiem odmyka... itd.

Jeszcze wyraźniej mamy to stwierdzone w „Rozmowie wieczornej":

Gdy *północ* wszystko *w ciemnościach*
zagrzebie...

Widzieliśmy poza tym przed chwilą, że w ks. V naszej epopei „mrok gęstniał" także dopiero z nadejściem północy.

Pozostaje wreszcie do omówienia sprawa fazy Księżyca. Jak wiadomo, Niemojewski wychodzi z założenia, że Mickiewicz miał na myśli koniecznie *pełnię* miesięczną. Założenie to jest błędne, albowiem poeta nasz (podobnie jak inni romantycy) w twórczości swej przekładał raczej obraz Księżyca w pierwszej lub drugiej kwadrze. Tak więc już w „Tukaju" mamy sytuację:

Kiedy miesiąc *na młodziku*...

W „Grażynie" znów:

...miesiąc wysoko,
Pośród krążącej czarnych chmur
powodzi
We mgle *niecałe* pokazował oko...

Nie inaczej też jest w „Panu Tadeuszu", gdzie Księżyc znajduje się właśnie w drugiej swojej kwadrze.

Streszczając wywody powyższe, dochodzimy do wniosku, że *akcja ks. I „Pana Tadeusza" zaczyna się w piątek, dnia 12 lipca wieczorem, akcja zaś ks. X kończy się w środę 17 lipca 1811 r. rano.* Słabą stroną tego ustalenia jest wprawdzie m.i. niewidoczność Kastora i Polluksa w tym okresie. Na pocieszenie jednak pedantów można przytoczyć okoliczność, iż w czasie wykładu Wojskiego o „astronomii" gwiazd w ogóle nie można było widzieć, gdyż wieczór (i dzień cały) był mglisty (por. ks. VI w. 4 i n.).

✠

Na zakończenie słów kilka na temat przypuszczalnego czasu akcji ks. XI i XII „Pana Tadeusza".

Jak wynika z tekstu, wypadki tych ksiąg rozgrywają się „wiosną" 1812 r., ściślej zaś — w wigilię i w dzień święta „Najświętszej Panny Kwietnej", po wybuchu wojny francusko-rosyjskiej. Niestety, wszystkie te oznaczenia nie dają również dostatecznej podstawy do ustalenia *daty* odpowiednich wydarzeń. Wiadomo bowiem, że wyraz „wiosna" ma u Mickiewicza nader rozciągłe znaczenie. Oto bowiem, co czytamy w sc. VIII „Dziadów" cz. III, której akcja toczy się niewątpliwie w dniu śmierci dra Bécu, czyli 26 *sierpnia* 1824 roku:

Wiosną idą chmury,
Z chmury piorun wypada: — taki
bieg natury.

Z drugiej strony, święto N. P. *Kwietnej* nie istnieje, a wojna 1812 roku wybuchła 22 czerwca. Jakże tedy wybrnąć z opisanych trudności?

Zdaniem naszym, rozwiązania postawionego zagadnienia szukać należy w osobistych przeżyciach emocjonalnych naszego poety. W dwóch ostatnich księgach „Pana Tadeusza" Mickiewicz pragnął złożyć hołd nie tylko Napoleonowi, ale także swej pierwszej kochance, Maryli Wereszczakównie, o której pisał do I. Domejki w dniu 2 stycznia 1832 r., a więc już w okresie pracy nad swym ostatnim poematem: „Ale powiedz jej, że ona zawsze ma w sercu moim miejsce, z którego nikt jej nigdy nie usunął i gdzie jej nikt nie zastąpi." (Dzieła wszystkie A. M., wyd. M. Reitera, Lwów, t. XI, str. 65.) Jest przeto rzeczą nader prawdopodobną, że jako krańcową datę akcji tych ksiąg poeta obrał dzień, będący niejako symbolem i syntezą kultu jego dla obu wspomnianych osób. Dniem takim jest właśnie dzień 15 sierpnia — dzień imienin Napoleona i Maryli.

Wynika stąd, że *akcja dwóch ostatnich ksiąg „Pana Tadeusza" rozgrywa się w dniach 14 i 15 sierpnia 1812 roku.*

„Koncert nad koncertami" z poematu A. Mickiewicza „Pan Tadeusz", księga XII (rys. Andriolli).

ZAGADKA WESTU

Prof. dr Bolesław Skarżyński w artykule pt. „Jędrzej Śniadecki", umieszczonym w nrze 7 (1950) „Problemów" omówił niezmiernie interesujący epizod, związany z działalnością analityczną naszego chemika, a mianowicie odkrycie w e s t u, rzekomego odpowiednika pierwiastka rutenu. Niestety całość zagadnienia przedstawiona została w sposób niewłaściwy, wymagający szeregu sprostowań i uzupełnień.

Zdanie, że Śniadecki nie okazywał szczególnego zamiłowania do pracy laboratoryjnej, nie wydaje się słuszne. Podziwianą zręczność eksperymentatorską, o której autor wspomina zresztą w innym miejscu artykułu, mógł osiągnąć Śniadecki jedynie dzięki pracy w laboratorium. Wiemy, że pracownia chemiczna Uniwersytetu Wileńskiego była bogato wyposażona, a w niej wiele preparatów nieorganicznych przygotowanych było ręką Śniadeckiego. Tradycja widziała w Śniadeckim uczonego, który spędzał długie godziny w laboratorium. Jeżeli chodzi natomiast o dorobek w dziedzinie prac analitycznych — ten rzeczywiście nie jest zbyt bogaty.

Przechodząc do spraw bliżej związanych z omawianym odkryciem należy zaznaczyć, że wbrew temu, co twierdzi prof. Skarżyński, nie mamy żadnych danych dotyczących pochodzenia rudy platynowej, użytej przez Śniadeckiego do badania. W żadnym wypadku Śniadecki nie mógł mieć do dyspozycji w r. 1808 rudy platynowej z Uralu z tej prostej przyczyny, że odkrycie platyny na Uralu nastąpiło około r. 1820. Nawiasem mówiąc podanie roku 1808 jako daty wykonania analizy jest znowu błędne, bo prace nad surową platyną prowadzone były przez Śniadeckiego w latach 1806—1807, a jedynie prelekcja publiczna o odkryciu i wydanie drukiem sprawozdania nastąpiło w r. 1808. Nie posiadamy dostatecznych dowodów na to, że właśnie Fourcroy przeprowadzał kontrolną analizę z ramienia Akademii Francuskiej, zwanej w tym czasie Instytutem Narodowym. Wiemy, że Fourcroy był jednym z uczestników posiedzenia, na którym czytano komunikat nadesłany przez Śniadeckiego. Nie jest wyjaśniona sprawa identyczności czy odrębności źródeł pochodzenia rudy analizowanej w Wilnie i w Paryżu.

Claus, odkrywca rutenu, był wprawdzie profesorem i w Dorpacie, ale odkrycia dokonał w r. 1845 w Kazaniu, jako profesor tamtejszego uniwersytetu. Nazwa ruten nie pochodzi od Clausa, nadał ją w r. 1828 profesor uniwersytetu w Dorpacie, Ossan, jednemu z trzech błędnie przezeń zgłaszanych nowych pierwiastków w rudzie platynowej. Claus zachował zatem nazwę użytą przez Ossana, ale odnoszącą się do substancji o innych cechach.

Na zgodność cech chemicznych rutenu z opisanymi przez Śniadeckiego cechami chemicznymi w e s t u zwrócił uwagę nie kilkanaście lat temu prof. Plenkiewicz (?), ale kilkadziesiąt lat temu (ściśle 43) inż. Wacław Kączkowski w pracy drukowanej w „Chemiku Polskim". Następnie ruten nie jest zanieczyszczeniem rudy platynowej, jak twierdzi prof. Skarżyński, jest natomiast, jako platynowiec, jednym z właściwych składników tej rudy. Występowanie rutenu nie jest również charakterystyczne dla rud uralskich. Rodzima platyna, pochodząca z innych złóż, zawiera również ruten.

Możność powtórzenia doświadczeń Śniadeckiego na próbce rudy przezeń posiadanej wyjaśniłaby sprawę, ale nie zapominajmy, że Śniadecki pozostawił dokładny opis postępowania chemicznego z badaną rudą. W opisie tym podano, pod wpływem jakich odczynników i w wyniku jakiego postępowania wyodrębniono połączenia chemiczne, nazwane solami w e s t u. Gdyby w e s t miał być identyczny z rutenem, przebieg analizy chemicznej rud zawierających ruten musiałby pozostawać w oczywistej zgodności ze schematem uzyskanym na podstawie opisu Śniadeckiego. Próba takiego porównania była podejmowana, a następnie referowana szczegółowo na IV Zjeździe Chemików Polskich w Wilnie w r. 1938 (w ramach prac podsekcji dydaktycznej).

Zagadka w e s t u, przynosząca w toku jej rozwiązywania wiele sensacyjnych zwrotów, zasługuje, by stać się tematem oddzielnego artykułu w „Problemach".

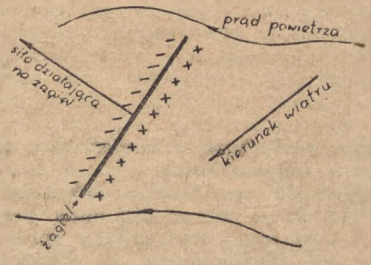
W artykule prof. Skarżyńskiego są i inne niedopatrzenia. Pierwsze wydanie książki Śniadeckiego pt. „Początki chemii" nie ukazało się u Zawadzkiego, słynnego księgarza wileńskiego. Firma Zawadzkiego została założona dopiero w r. 1806. „Dziennik Wileński", ukazujący się od r. 1805, nie był pierwszym pismem polskim przeznaczonym do popularyzacji zagadnień naukowych, wcześniejszym odeń był chociażby „Nowy Pamiętnik Warszawski", wychodzący od r. 1801. W „Nowym Pamiętniku Warszawskim" ukazała się w r. 1801 pochlebna recenzja „Początków Chemii".

KAZIMIERZ SARNECKI
(Łódź)

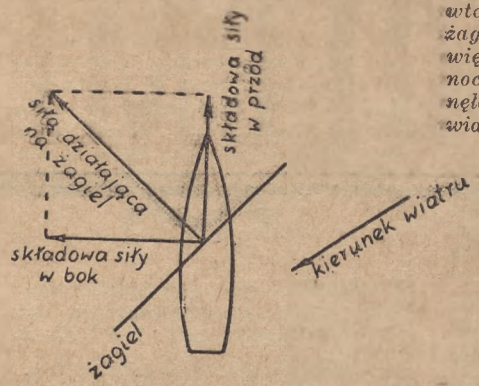
ŻAGLÓWKA CZY BALIA?

P. Jerzy Gintel w artykule „Dlaczego żaglówka może płynąć pod wiatr?", zamieszczonym w nrze 7, 1950 r. „Problemów", na samym wstępie wychodzi z fałszywego zupełnie założenia, że „siła wiatru" działa w kierunku jego prędkości. Ten „grzech pierworodny" zaciążył na całym artykule. W rzeczywistości siła wywierana przez wiatr nie musi być zgodna z kierunkiem wiatru i ta właśnie okoliczność (obok innej jeszcze) pozwala na żaglowanie pod wiatr. Ową zgodną z kierunkiem wiatru siłę autor rozkłada na dwie składowe: prostopadłą i równoległą do żagla, uzasadniając tę operację tym, że „nie cała siła, z jaką wiatr działa na żagiel, przenosi się na kadłub". Zdanie to nie tylko nie wyjaśnia dokonanego wyboru kierunków składowych, ale jest wręcz fałszywe. Na podstawie znanej w mechanice „zasady usztywnienia" układ złożony z kadłuba i napiętych żagli jest równoważny bryle sztywnej, a siła działająca na część bryły sztywnej działa tym samym na całą bryłę. Jeśli nie rozważamy ruchów obrotowych (jak tutaj właśnie), to można siłę przenieść do dowolnego punktu bryły, a więc i do punktu w kadłubie. A zatem cała siła, z jaką wiatr działa na żagiel (oczywiście napięty), przenosi się na kadłub. W dalszym ciągu po wyjaśnieniu, że żagiel jest trójkątem (choć wiemy dobrze, że może mieć też inny kształt), i po opisaniu sposobu jego umocowania, autor pisze: „Skutkiem tego zamocowania na maszt przenosi się całkowicie tylko siła prostopadła do żagla." Innych sił nie ma, więc wyraz „tylko" jest zbędny. Autor ze względów dydaktycznych zastępuje dwie składowe siły fikcyjnymi wiatrami, wiejącymi w kierunku tych składowych. Ale taki reprezentujący siłę „wiatr wiejący równolegle do żagla „spływa" po nim, nie wywiera żadnego ciśnienia". Z przytoczonego zdania wynika po prostu, że na żagiel działa siła styczna, ale ona „spływa" i nie wywiera ciśnienia. Otóż, jeśli działa siła, to działa i musi wywierać ciśnienie, nie może „spływać" ani znikać. Wreszcie autor „od niechcenia" napomyka o dryfie i opałze bocznym wody, jako o zjawisku ubocznym i mało ważnym, choć wiadomo, że to zjawisko ma zasadnicze, decydujące znaczenie w rozpatrywanym zagadnieniu.

A teraz prawidłowa odpowiedź na pytanie: „Dlaczego żaglówka może płynąć pod wiatr?".

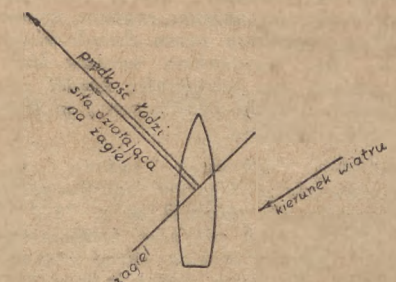


Rys. 1.

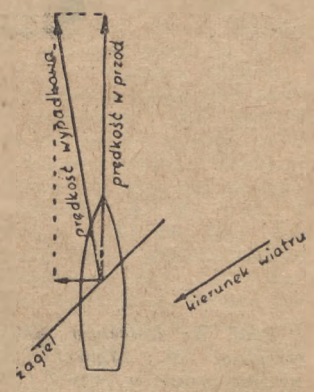


Rys. 2.

Dokoła napiętego żagla opływa powietrze (wiatr), stłaczając cząsteczki powietrza przed żaglem, co powoduje wzrost ciśnienia (na rys. 1 znak „plus") i „wysysając" je z obszaru położonego za żaglem, co powoduje spadek ciśnienia (na rys. 1 znak „minus"). Ciśnienie powietrza jest skierowane prostopadle do żagla, co wynika z prawa Pascala, które głosi, że ciecze i gazy wywierają zawsze na ścianki naczyń ciśnienie prostopadłe do powierzchni ścianki. W naszym przypadku żagiel jest właśnie taką jednostronną ścianką. Ciśnienie jest stosunkiem siły, jaka działa na powierzchnię, do pola tej powierzchni, czyli liczbowo siłą przypadającą na jednostkę powierzchni. Jeśli więc ciśnienie to pomnożymy przez powierzchnię żagla, to otrzymamy całą siłę, jaka działa na żagiel. Siła ta jest prostopadła do żagla i skierowana od większego do mniejszego ciśnienia. Siłę tę rozkładamy na dwa kierunki: jeden zgodny z kierunkiem osi podłużnej kadłuba łodzi, a drugi prostopadły do niego, czyli jeden wzdłuż kadłuba, a drugi w poprzek (rys. 2). Składowa siły działającej wzdłuż kdałuba popycha łódź wprzód (albo w tył), składowa poprzeczna spycha łódź w bok. Ten ruch w bok nazywa się „dryfem". Gdyby opór stawiany łódce przez wodę był taki sam przy ruchu w bok jak przy ruchu w przód, łódka nie mogłaby płynąć pod wiatr, płynęłaby wtedy w kierunku siły działającej na żagiel, czyli prostopadle do żagla, a więc zawsze „z wiatrem" (choć jednocześnie w bok) (rys. 3). Tak płynęłaby balia z żaglem, zanim by ją wiatr obrócił.



Rys. 3.



Rys. 4.

Jednakże woda stawia większy opór łodzi przy ruchu w bok niż przy ruchu w przód (przy różnych prędkościach składowych). Wynika to z kształtu łodzi. Pod działaniem siły łódź powinna poruszać się coraz prędzej (ruchem jednostajnie przyśpieszonym). Ale przy zwiększeniu prędkości zwiększa się też opór stawiany przez wodę i wreszcie siła poruszająca łódź równoważy się z oporem. Wówczas w dalszym ciągu łódź poruszać się będzie już tylko ruchem jednostajnym. Im większy jest opór wody, tym wcześniej łódź przestanie się rozpędzać i tym mniejszą osiągnie prędkość. Ponieważ w kierunku „w bok" opór jest zawsze większy niż w przód, więc łódź osiągnie niewielką prędkość w bok i już zwiększanie prędkości zostanie przez opór zahamowane, podczas gdy w kierunku do przodu łódź zdąży osiągnąć znaczną prędkość, zanim się opór zrównoważy ze składową siły działającej. Ten stan rzeczy ilustruje rys. 4. Prędkość łodzi w bok jest dużo mniejsza niż w przód — ze złożenia tych dwóch prędkości otrzymujemy prędkość wypadkową, rzeczywistą: pod wiatr, nieco w bok. Warto zauważyć, że gdy ruch łodzi jest już jednostajny, zarówno opór z przodu jak z boku jest równy co do wartości odpowiednim składowym siły działającej na żagiel.

ADAM STANISŁAW WROŃSKI
Mł. asystent przy Katedrze Fizyki Teoretycznej U.M.C.S. w Lublinie

NOWOŚCI NAUKOWE

NOWA TEORIA POCHODZENIA KOMET

Komety z rzadka odwiedzają ziemski firmament. Przez całe tysiąclecia wędrują gnuśnie poprzez krańce układu słonecznego, niedostępne obserwacjom. Tam wyśledzić je może tylko rachunek. Po dłuższej z reguły nieobecności zdążają w pobliże Słońca ruchem przyśpieszonym. Ponieważ tu właśnie bytujemy my, mieszkańcy Ziemi, przeto dostrzegamy je, jak defilują w postaci ognistych petard (ryc. 1) z kosmiczną prędkością kilkudziesięciu czy nawet kilkuset kilometrów na sekundę. Po kilku miesiącach widzialności, odbywszy jako wasale Słońca swój apel, oddalają się ku krańcom układu, nieraz daleko poza najdalsze planety.

Kosmologia niewiele dotychczas powiedziała na temat pochodzenia komet. Ale zanim do tego zagadnienienia przystąpimy, należałoby najpierw pokrótce przypomnieć, co wiemy o istocie komet.

Obiegają one ciało centralne po niezwykle wydłużonych elipsach, które wszystkie mają jedno wspólne ognisko w Słońcu. Tory ich niejednokrotnie krzyżują się z sobą, jednak do zderzeń i spotkań w praktyce nie dochodzi, bo w rzeczywistości nadzwyczaj rzadko zdarza się tożsamość miejsca i czasu. Komety, zbijane ze swego toru przez mijane planety, same nie wywierają na ciała układu planetarnego żadnego dostrzegalnego wpływu z powodu swej niklej masy. Stanowią one luźne obłoki cząstek stałych, tzw. pyłu kosmicznego, który tak skąpo jest w przestrzeni zajmowanej przez kometę rozmieszczony, że przestrzeń ta wykazuje średnio gęstość materii taką jak powietrze, którym oddychamy. J ą d r a komet złożone z luźnie względem siebie ułożonych bryłek materii mają zazwyczaj średnicę około 50 km i otoczone są zewsząd obszernym obłokiem gazowej, przejrzystej i słabo świecącej materii, która tworzy wraz z jądrem ich g ł o w ę. Głowy komet mają pokaźne rozmiary, rozdymają się przy zbliżeniu do Słońca, osiągając niekiedy 100 000 km średnicy, a więc dorównują wówczas rozmiarom globów planet wielkich. Świecą odbitym światłem słonecznym, wysyłając niekiedy w pobliżu Słońca pod wpływem jego promieniowania duże ilości światła własnego o charakterze wybuchów. Pod wpływem ciśnienia promieniowania słonecznego świetniejsze komety odrzucają poza siebie świetlisty warkocz długi nieraz na 100 — 200 milionów kilometrów. Subtelna materia gazowa, z której zbudowane są warkocze komet, popędzana ustawicznie coraz to nowymi impulsami ciśnienia promieniowania Słońca, nabiera stopniowo „hiperbolicznej" prędkości i uchodzi na zawsze ku sąsiednim gwiazdom.

Ostatnio B. A. Lyttleton, profesor matematyki w Cambridge (Anglia), podał nową teorię pochodzenia tych ciał, którą w streszczeniu przytoczymy.

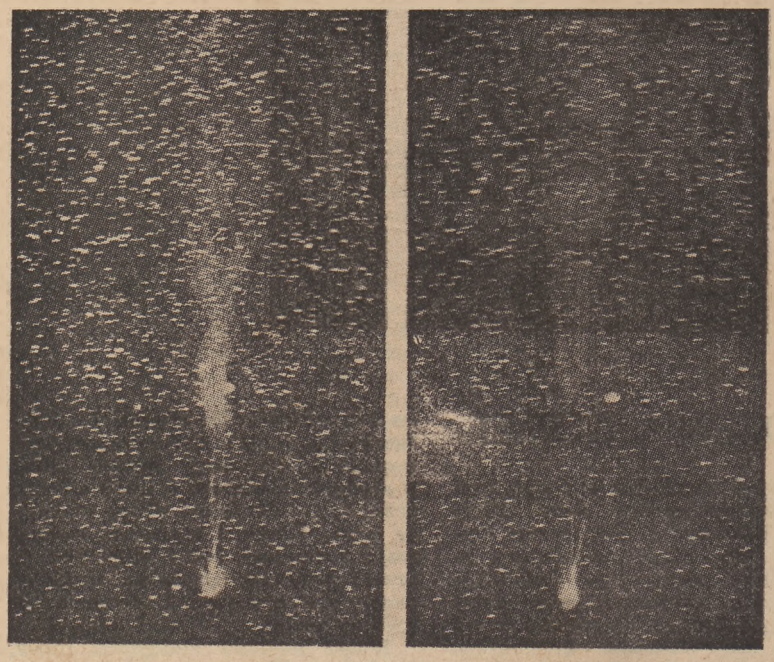
W ostatnich dziesiątkach lat astronomowie wiele zajmowali się badaniem mgławic ciemnych. Są to rozległe na wiele lat światła obłoki pyłu kosmicznego, zbudowane z mikroskopowych cząstek stałych, prawdopodobnie pyłków żelaza kosmicznego. Zagęszczenie przestrzenne tych cząstek jest bardzo niewielkie, gdyż dwa sąsiednie pyłki dzieli od siebie średnio około 50 metrów, dając w rezultacie w jednym kilometrze sześciennym przestrzeni masę rzędu miliardowej części grama. Obłoki te zbudowane z tak „miałkiego" i rzadko rozsianego pyłu ze względu na swą grubość, liczącą się na lata światła, pochłaniają jednak znaczne ilości promieniowania gwiazd poza nimi położonych i dają w rezultacie ciemne sylwetki odcinające się od jasnego tła gwiaździstego nieba (ryc. 2).

*Podobnie jak 100 miliardów gwiazd stanowiących wielkie „miasto światów", zwane Drogą Mleczną (jedną z tych gwiazd jest nasze Słońce), mgławice ciemne okrążają po elipsach środek jej masy. Ze względu na olbrzymie rozmiary mgławic ciemnych przenikanie przez nie gwiazd zdarza się często. Fakt taki zachodzi właśnie obecnie w odniesieniu do naszego Słońca. Biegnie ono z prędkością 270 km/sek, okrążając w odległości około 33 000 lat światła po elipsie centrum Drogi Mlecznej raz na 220 milionów lat ziemskich. Niedawno (w pojęciu astronomicznym!) napotkało na swej drodze jedną z mgławic ciemnych i brnie właśnie przez nią. Ponieważ elipsy obiegane przez Słońce i mgławicę ciemną mają zazwyczaj różne mimośrody *, przeto powstaje względna prędkość ruchu obu utworów. I tu szukajcie kolebki komet.*

Wobec wielkiej rozległości elipsy, po której porusza się mgławica ciemna, można przyjąć, że cząstki pyłu kosmicznego, z którego się składa, biegną po liniach prostych, równoległych do siebie. Bardzo niewielka ilość tych cząstek spada wprost na Słońce, gdzie oczywiście pod wpływem wysokiej tamtejszej temperatury natychmiast przechodzi w stan lotny. Większość pyłków kosmicznych mija wprawdzie Słońce, lecz pod wpływem przyciągania olbrzymiej jego masy zmienia swe tory eliptyczne na hiperboliczne, by okrążywszy Słońce, spotkać się poza nim na „linii zbieżności", wskazanej kierunkiem ruchu względnego mgławicy. Obserwujemy tu więc jakby „mechanizm ogniskujący", wytworzony przez pole grawitacyjne Słońca. Cząstki mgławicy, okrążywszy Słońce po drogach hiperbolicznych, spotykają się ze sobą w „ognisku" tej olbrzymiej „soczewki grawitacyjnej" i tutaj tworzą gęste skupienia pyłu kosmicznego, dające początek kometom. Skupienia te wytwarzają się na krańcach układu planetarnego w odległości zależnej od względnej prędkości ruchu mgławicy w odniesieniu do Słońca. Jeżeli ta względna prędkość wynosi np. 5 km/sek, to komety „rodzą się" w odległości około 30 jednostek astronomicznych od Słońca, a więc w okolicach orbity najdalszej z planet — Plutona.

Zderzenia ze sobą stałych cząstek mgławicy pyłowej przy ich znacznych prędkościach ruchu powodują przemianę ich energii kinetycznej na energię cieplną, co zmienia stan skupienia wielu z nich na gazowy i hamuje pierwotny ruch cząstek mgławicy. W taki to sposób dochodzi do wytwarzania się skupień materii

* Mimośród jest miarą „wydłużenia" elipsy. Mimośrody elips różnego kształtu są zawarte pomiędzy wartościami 0 (okrąg koła) a 1 (parabola) jako graniczny przypadek elipsy.



Dwie fotografie komety Morehouse'a, która w r. 1908 przeszyła ziemski firmament, podobna do ognistej petardy. Poprzez przejrzysty warkocz widoczne są na fotografii obrazy gwiazd poza nim położonych. Zdjęcia pochodzą z tej samej nocy (drugie zdjęte w 4 i pół godziny po pierwszym). Wykazują szybkie zmiany warkocza komety.

mgławicy ciemnej, bądź pod postacią gazu, bądź konglomeratów pyłu kosmicznego, który przedtem był tak bardzo rozrzedzony, że wzajemne nikłe przyciąganie odległych od siebie pyłków takiemu zagęszczeniu nie sprzyjało. Proces opisany trwa dopóty, dopóki Słońce przeciska się przez mgławicę ciemną.

Posłuchajmy, co dalej mówi Lyttleton. Wywody jego oparte są na ścisłych obliczeniach, a nie tylko na spekulacjach myślowych.

Gdyby jedynie przyciąganie Słońca działało na powstałe w ten sposób i zahamowane w swym ruchu kondensacje materii mgławicy, spadłyby one następnie ruchem przyśpieszonym z powrotem na Słońce i podzieliły los owych pyłków, które przed minięciem Słońca centralnie się z nim spotkały. Tu jednak dochodzi do głosu zakłócające przyciąganie planet wielkich, przede wszystkim takich jak Jowisz i Saturn, warunkujące fakt narodzin komet. Konfiguracja planet wielkich — coraz to inna — powoduje, że środek masy układu słonecznego nie leży w samym Słońcu, lecz często poza nim, przy czym przy pewnym sprzyjającym rozkładzie planet może się on wysunąć nawet o 2,2 promieni globu słonecznego poza środek masy Słońca. Ciągnące z powrotem ku Słońcu kondensacje pyłowe i gazowe nabierają przeto „momentu pędu" względem Słońca, kierując się poza środek jego masy. W tych warunkach droga ich przybiera kształt bardzo silnie wydłużonej elipsy, której ognisko może znaleźć się prawie o dwa promienie Słońca poza nim. Tak powstaje długookresowa kometa, która niemal muska powierzchnię globu słonecznego i na jeden jego obieg zużywa tysiąclecia. Tak właśnie wyglądały orbity grupy wielkich komet z lat: 1668, 1843, 1880, 1882 i 1887, które minęły kolejno powierzchnię Słońca w odległości mniejszej niż jego promień.

Można obliczyć, ile materii przerobi w opisany sposób Słońce na komety, czerpiąc ją z jednej mgławicy ciemnej, przez którą brnie w ciągu 10—100 tysięcy lat ziemskich. Przyjmiemy, że typowa mgławica ciemna posiada średnicę 5 — 70 lat światła. Pozwala to Słońcu wytworzyć z jej materii w czasie jej przekraczania od 2 000 do 20 000 komet. Należy przypuścić, że Słońce w czasie swego długiego istnienia — ocenianego na kilka miliardów lat — spotkało się już z wieloma mgławicami ciemnymi, tak obficie rozsianymi w Drodze Mlecznej. Nie tak dawno, bo przed milionem lat przebrnęło ono przez Wielką Mgławicę Oriona, grubości 10 lat światła, odległą obecnie o 600 lat światła od nas. Nic więc dziwnego, że astronomowie oceniają aktualną ilość komet towarzyszących Słońcu na 100 000 sztuk. Przy tak podeszłym wieku Słońca komet mogłoby być oczywiście o wiele więcej, lecz skądinąd wiadomo, że ciała te są tworami nietrwałymi i po kilku czy kilkudziesięciu okrążeniach Słońca ulegają rozpadowi, dając początek rojom meteorów.

Powstałe w opisany sposób nowe komety obiegają początkowo Słońce przeciętnie raz na 10 000 lat. Wobec wielkiej ich obfitości niektóre muszą krzyżować się z orbitami planet wielkich, ulegając z ich strony zakłóce-

Fotografia ciemnej mgławicy w pobliżu gwiazdy „dzeta" Orionis. Zdjęcie pokazuje wycinek firmamentu, kątowo nieco większy niż pozorna tarcza Księżyca w pełni.

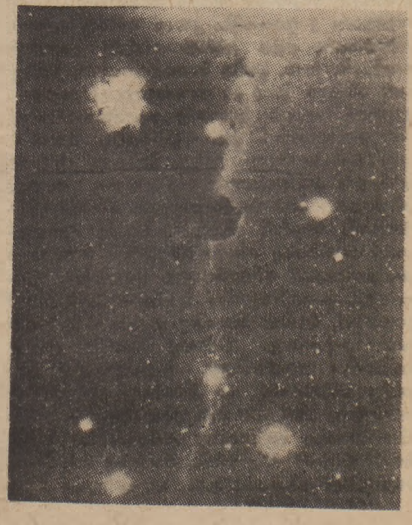
niom ruchu. Upodabnia to ich drogi do orbit planet. Punkty przysłoneczne odsuwają się wówczas od Słońca, a okresy obiegu skracają. Powstają komety krótkookresowe. Znamy ich około 40. Większość z nich „przerabia" w ten sposób Jowisz.

Przy obecnym stanie środków optycznych dostępne nam są jedynie te komety, które w swym punkcie przysłonecznym zbliżają się co najmniej na 5 jednostek astronomicznych do Słońca, a więc na taką odległość, w której przebywa planeta Jowisz.

Wszystko to, co powiedzieliśmy o powstawaniu komet w pobliżu Słońca, stosuje się i do innych gwiazd Drogi Mlecznej, ale tylko do tych, które są otoczone plejadą planet. Rozważania te można rozszerzyć także na gwiazdy wchodzące w skład tzw. mgławic pozagalaktycznych, które przecież nie są niczym innym, jak „państwami gwiazd", podobnymi zupełnie do Drogi Mlecznej, odległymi od nas o wiele milionów lat światła. Warto tu przypomnieć jeden szczegół znany z obserwacyj, że mgławice pozagalaktyczne są obficie przetykane mgławicami ciemnymi, podobnie jak Droga Mleczna, i mają dostateczną ilość tworzywa dla komet.

Tak więc w świetle nowej teorii „gwiazdy ogoniaste" należałyby do najpospolitszych i najliczniejszych tworów we Wszechświecie, jakkolwiek wskutek zwyczaju ukrywania się na ciemnych peryferiach otaczających gwiazdy ujawniają się dość rzadko.

Dr JAN GADOMSKI
Adiunkt Obserwatorium
Astronom. Uniw. Warsz.



NOWE POTWIERDZENIE ISTNIENIA WARITRONÓW

W r. 1935 fizyk japoński Yukawa próbował wytłumaczyć mechanizm sił jądrowych wiążących nukleony (protony i neutrony) w jądrze atomowym przy pomocy hipotetycznej cząstki elementarnej, którą nazwał mezonem („mezos" — pośredni), gdyż miała mieć masę pośrednią między masą elektronu a masą protonu (1800 mas elektronowych). Yukawa przypisał mezonowi masę równą 200 masom elektronowym. W r. 1937 cząstka ta została istotnie wykryta; fizycy amerykańscy Anderson i Neddermeyer stwierdzili, iż występuje ona w promieniowaniu kosmicznym. Kilkuletnie badania uczonych radzieckich Alichaniana i Alichanowa (odznaczone nagrodą im. Stalina) wykazały, że mezony stanowią tylko szczególny przypadek licznej grupy nieznanych dawniej cząstek elementarnych, którym odkrywcy nadali nazwę waritronów. O odkryciu waritronów informowaliśmy już obszernie naszych Czytelników w dawnych numerach „Problemów", ograniczymy się więc tu jedynie do przypomnienia, że Alichanian i Alichanow wraz ze swymi współpracownikami odkryli waritrony o masach od kilkudziesięciu do 25 000 mas elektronowych.

Znacznie później (nie powołując się jednak — wbrew zwyczajom przyjętym w świecie nauki — na prace radzieckie) fizycy angielscy Lattes, Powell i Occhialini, a jeszcze później Anglicy — Rochester i Butler przeprowadzili doświadczenia, wskazujące na istnienie w promieniowaniu kosmicznym cząstek cięższych niż zwykłe mezony.

Obecnie znany fizyk angielski P. M. S. Blackett — laureat nagrody Nobla, profesor uniwersytetu w Manchester ze swymi współpracownikami, a niezależnie od niego odkrywca mezonu, również laureat nagrody Nobla, Karol Anderson — profesor Instytutu Technologicznego w Kalifornii (wraz ze współpracownikami: Leightonem, Cowanem, Sheriffem i Hsiau) zakomunikowali o swoich nowych wynikach potwierdzających odkrycia Alichaniana i Alichanowa.

Uczeni anglosascy, podobnie jak badacze radzieccy, prowadzili swoje prace na wysokich szczytach górskich, gdzie natężenie promieni kosmicznych jest bardzo duże. Grupa angielska jako teren badań obrała szczyt Pic du Midi w Pirenejach francuskich, grupa amerykańska Białą Górę (White Mountain) w Kalifornii. Przy pomocy klisz fotograficznych badano tory cząstek kosmicznych. Wśród kilku tysięcy klisz na kilkudziesięciu znaleziono ślady, które przypisano dwóm nowym cząstkom. Jeden ślad ma postać odwróconej litery „V". Powstanie jego przypisuje się cząstce elektrycznie obojętnej, która wskutek tego początkowo nie pozostawia śladu na kliszy, lecz w pewnym momencie rozpada się na dwie cząstki naładowane, które tworzą ślady w postaci ramion litery „V".

Druga z nowoodkrytych cząstek jest naładowana i dlatego daje od początku ślad na kliszy. W pewnym jednak miejscu rozpada się na cząstkę obojętną, która staje się niewidoczna na kliszy, i na cząstkę naładowaną, która kontynuuje bieg cząstki pierwotnej, lecz pod zmienionym kątem.

Obie nowoodkryte cząstki są kilkakrotnie cięższe od zwykłych mezonów. Nie ulega, wydaje się, wątpliwości, że są to już dawniej odkryte przez uczonych radzieckich waritrony.

JÓZEF HURWIC

KRONIKA NAUKOWA

NOWA LAUREATKA NAGRODY IM. STALINA

W 9 (1950) nrze „Problemów" zreferowane były (str. 599) niezmiernie ciekawe prace prof. dr Olgi Lepieszyńskiej, poświęcone bezkomórkowym formom życia i rzucające nowe światło na pochodzenie komórek.

Obecnie za prace te Prezydium Rady Ministrów ZSRR przyznało Lepieszyńskiej nagrodę im. Stalina I stopnia w dziedzinie nauk biologicznych. *h*

NOWE FORMY KSZTAŁCENIA NAUKOWCÓW

W sierpniu br. Ministerstwo Szkół Wyższych i Nauki zorganizowało pod Zakopanem 3-tygodniową wakacyjną konferencję fizyków z udziałem prawie wszystkich polskich profesorów fizyki i młodszych pracowników naukowych w tej dziedzinie. Wysoki poziom wykładów i dyskusji seminaryjnych przyczynił się do pogłębienia znajomości najnowszych zdobyczy fizyki teoretycznej i zagadnień ideologicznych.

Powodzenie tej konferencji skłoniło naukowców innych specjalności do pójścia w ślady fizyków. W przygotowaniu jest podobna konferencja biologów, a w dalszej przyszłości projektowana jest konferencja chemików. *h*

W. I. LENIN
DZIEŁA
TOM I
str. XVI, 588
zł. 150.–
• KSIĄŻKA i WIEDZA •

J. W. STALIN
DZIEŁA
TOM X
str 404
zł. 150.–
• KSIĄŻKA i WIEDZA •

W. I. LENIN
O WALCE PRZECIWKO WOJNIE IMPERIALISTYCZNEJ
str 458
zł. 200.–
• KSIĄŻKA i WIEDZA •

CO TO JEST?

VIDIMUS

Coś miłego, czy coś strasznego? I w ogóle, co oznacza ta scena? Czyżby ośmiornica dusiła człowieka?

Owszem, ośmiornica! Lecz powszechne mniemanie o tym, że ośmiornica napada na ludzi i że nie ma ratunku przed jej duszącymi uściskami — to nonsensy. Po pierwsze — nie napada; po drugie — mocne uchwycenie macki i głowy zwalnia natychmiast uścisk chociażby największej ośmiornicy.

Jednak zwierzątko morskie (*Hetero-centrotus trigonarius*) **o pięknym symetrycznym kształcie i oryginalnym desenlu skorupy.**

Nowy typ miny magnetycznej, dzieło sztuki czy kwiat? A może zwierzę?

Tu już chyba nie ma wątpliwości: samolot, który szczęśliwie wrócił z ciężkiej akcji bojowej.

Otóż właśnie że nie! Prawda, że wrócił szczęśliwie, lecz nie z akcji bojowej, tylko z burzy. "Zestrzelony" został przez złą pogodę. A dziury są nie od pocisków, lecz od grado-

Prawdopodobnie noga? I to może ludzka? A w ogóle...?

Rzeczywiście jest to fotografia nogi Chinki, lecz nie kalekiej, a z "dobrego domu", jak wiadomo, w Chinach krępowano dzieciom płci żeńskiej stopy, by były jak najmniejsze. Na szczęście ten barbarzyński obyczaj zaginął wraz z klasą mandarynów.

Domyślniejsi Czytelnicy powiedzą od razu, że to jest zwierciadło teleskopu. Mniej domyślni błąkać się będą między plastrem miodu a piłką gumową...

A tymczasem jest to fotografia oka owada. Owady mają oczy często niesłychanie skomplikowane. Oko jętki składa się np. z 30 000 niezależnych fragmentów!

Ten piękny statek jest okrętem wojennym rzymskim (nie Wikingów). Lecz ma nazwę nie od żagli, a od wioseł. Jaką?

W pierwszym statku są 3 rzędy wioseł i stąd nazwa "trirema". Drugi ma tylko 2 rzędy wioseł ("birema"). Wiosłowali niewolnicy.

Kto rozpozna, co to za maszyna? Zagadka nie tylko dla fachowców.

Odpowiedź: zegarek.

WKŁAD POLAKÓW DO NAUKI

ODCZYN BIERNACKIEGO

Historię nauki tworzy nie tylko kilka nazwisk najgłośniejszych uczonych. Do epokowych odkryć torują drogę żmudne badania tysięcy naukowców, których nazwiska często nie wydostają się poza karty prac naukowych. Czytelnik „Problemów" może się dowiedzieć, jak dużo wśród nich było i jest Polaków.

Często stosowanym i jednym z najbardziej znanych wśród chorych badaniem lekarskim jest tzw. pospolicie „opad krwi". Mało ludzi, niestety, wie, że tę metodę badania krwi zawdzięcza medycyna światowa polskiemu lekarzowi, Edmundowi Biernackiemu. Od jego też nazwiska nazywamy ją „odczynem Biernackiego" (w skrócie O.B.).

Biernacki urodził się 19.XII.1866 roku w Opocznie, ziemi radomskiej. Naukę gimnazjalną pobierał początkowo w Kielcach, później w Lublinie. Medycynę studiował w Warszawie i tu w r. 1889 otrzymał dyplom lekarski. W 1890 r. po otrzymaniu zapomogi z Kasy Mianowskiego wyjechał na dalsze studia za granicę (w Paryżu pracował u takich sław lekarskich jak Charcot i Hayem). Po powrocie do kraju osiadł początkowo w Warszawie i był ordynatorem w klinice diagnostycznej prof. Zieńca, a od 1897 r. ordynatorem szpitala Wolskiego. W r. 1902 przeniósł się do Lwowa, gdzie pozostał do końca życia, nie ustając ani na chwilę w pracy naukowej. „W r. 1908 otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego. Zasłynął w tym czasie w piśmiennictwie zagranicznym jako wybitny znawca przemiany materii." (Wł. Szumowski, Polski Słownik Biograficzny, t. II, 1936 r.) Zmarł nagle 29.XII. 1911 roku.

Biernacki opublikował ponad 80 prac naukowych, wśród nich kilka o treści filozoficznej. Pierwsza praca dotycząca interesującego nas zagadnienia ukazała się w r. 1894, pt. „O stosunku osocza do ciałek czerwonych we krwi krążącej i o wartości różnych metod oznaczania ogólnej objętości krążków". Rok 1894 można uważać za datę wynalezienia metody badania opadania krwinek. W trzy lata później (1897) opublikował Biernacki drugą ważniejszą pracę z tej dziedziny, pt. „Samoistna sedymentacja krwi jako naukowa i praktyczna kliniczna metoda badania".

Pomysł wprowadzenia objawu opadania krwinek do diagnostyki klinicznej był nie lada sukcesem, jeśli zważymy, iż przed Biernackim istniały jedynie luźne, niewiele mówiące obserwacje. Już starożytni zauważyli, że skrzepła krew jednych chorych jest w całej swej masie czerwona, u innych natomiast nad czerwonym skrzepem tworzy się szarobiaława, słoninowata masa, tzw. crusta phlogistica lub phlegma. Sławny Galen łączył z wystąpieniem crusta phlogistica niepomyślne rokowanie. To niezrozumiałe dla starożytnych zjawisko tłumaczono wprawdzie w średniowieczu opadaniem krwinek, ale dopiero Biernacki dał mu prawdziwie naukowe podstawy.

Autor ten wprowadził do badań nad krwią oryginalną metodę nazwaną przez niego „samoistną sedymentacją" (osadzanie się krwinek pod wpływem własnego ciężaru). Jako pierwszy zastosował w tym właśnie celu środki zapobiegające krzepnięciu krwi (cytrynian sodu). Przebadał najróżniejsze czynniki zmieniające szybkość opadania krwinek. Opisał również zachowanie się opadania krwinek w niektórych chorobach.

Prace Biernackiego, jak to często w świecie naukowym bywa, poszły w zapomnienie. W r. 1918 „odkrywa" ponownie zjawisko opadania krwinek uczony szwedzki Fähraeus. W późniejszych jednak publikacjach, po dokładnym zapoznaniu się z piśmiennictwem, przyznaje Fähraeus bez żadnych zastrzeżeń pierwszeństwo odkrycia Biernackiemu. Zasługa Fähraeusa polega głównie na ogromnym spopularyzowaniu odczynu Biernackiego.

W praktyce przeprowadzamy najczęściej „odczyn Biernackiego" metodą Westergreena (badacz szwedzki, który uprościł metodę Biernackiego), pobierając krew z żyły, albo jeżeli warunki na to nie pozwalają, tzw. mikrometodą, do której wystarczy mała ilość krwi otrzymana przez nakłucie czubka palca. Wynik odczytuje się po pierwszej i drugiej godzinie, a często i po 24 godzinach. Dziwny wydaje się fakt przemilczania osiągnięć polskiego badacza (czyt. artykuł dra A. Smoluchowskiego: „Odczyn Biernackiego i jego odkrycie" w nrze 11-12, 1949 r. „Zdrowia Publicznego") i oznaczania przez niektórych lekarzy odczynu literą W (od Westergreena), zamiast skrótem O.B. Poprawnie jest mówić o odczynie Biernackiego metodą Westergreena.

W 1894 r. opublikował Biernacki również pracę pt. „Analgezya nerwu łokciowego, jako objaw wiądu rdzenia". Opisał w niej zmniejszenie wrażliwości na ucisk nerwu łokciowego, występujące już w początkach tego strasznego następstwa nieleczonej kiły. Objaw ten zwany jest odtąd w medycynie krajowej i zagranicznej „objawem Biernackiego".

Wreszcie w wydanej w r. 1905 książce pt. „Co to jest choroba" Biernacki zwrócił uwagę na charakterystyczny przebieg niektórych chorób (półelipsa Biernackiego).

FLORIAN PAWLAK

FUNKCJA I ZADANIA NAUKI

JOHN D. BERNAL

Fragmenty artykułu zamieszczonego w „Science and Society" (nr 3, 1949 r.) wg tłumaczenia Marii Wielopolskiej, zamieszczonego w nrze 5 - 6 (1950) miesięcznika „Życie Nauki".

Nauka i przemiany społeczne

Patrząc wstecz na cały bieg dziejów ludzkich widzimy, że znaczenie wkładu nauki w postęp kultury stale wzrastało z upływem czasu. Jesteśmy świadkami pewnego trwałego i rozwijającego się stopniowo kierunku, nie zaś tylko niepewnych, nieuporządkowanych zamierzeń. Początki nauki wiążą się z dążeniem do ujęcia w sposób rozumowy techniki, która rozwinęła się uprzednio po zwyczajnej, tradycyjnej linii. Nauka stała się następnie w krótkim okresie czasu natchnieniem i przewodnikiem wszelkiego technicznego postępu, co jest obecnie szczególnie znamiennym objawem. Jej dzieje nie są więc tylko opisem poszczególnych wynalazków lub też katalogiem gromadzącym rozliczne wiadomości o przyrodzie — są to dzieje wzmagającej się społecznej działalności człowieka, które będą odgrywać coraz ważniejszą rolę w historii przyszłości.

Pojawienie się nauki jako istotnego czynnika w kręgu społecznym jest przełomowym i nie dającym się już cofnąć krokiem naprzód w powszechnych dziejach ludzkości. Obok ekonomicznych i politycznych przemian, z którymi jest ono nieuchronnie związane, pojawienie się nauki stanowi czynnik równie decydujący jak ukazanie się niegdyś rasy ludzkiej na Ziemi czy też początki jej cywilizacji.

Miejsce filozofii w nauce

Nauka w czasach dawniejszych przedstawiała się jako abstrakcyjna wiedza o dziejach, strukturze i funkcji wszechświata.

Filozofia starożytna i scholastyczna zajmowały się religią i polityką, nie zaś zagadnieniami panowania nad przyrodą. Były one raczej przeszkodą aniżeli pomocą w rozwoju nauki. Uczeni nie mogli jednak wówczas występować bezpośrednio przeciwko filozofii — i bez tego dosyć mieli trosk przy usuwaniu przeszkód na drodze do spokojnego prowadzenia doświadczeń. Rozsądniej było pomijać te sprawy milczeniem. Ponadto największy rozwój nauki przypadł w udziale Anglii i Holandii w okresie gwałtownych walk religijnych i politycznych, a zatem w czasie gdy poruszanie zagadnień filozoficznych sprzeciwiało się elementarnym zasadom zdrowego rozsądku. W tych warunkach rozwinął się pogląd, że filozofia jako taka nie ma żadnego udziału w zagadnieniach nauki, czyli, według określenia Newtona *Nullius in verba*. Zakorzeniwszy się w nauce brytyjskiej pogląd ten przeniknął do wielu innych krajów, zwłaszcza do Ameryki. Głosi on, że nauka winna się rozwijać na zasadzie zdrowego ludzkiego rozsądku i praktycznego pojmowania. Zaczynamy teraz rozumieć, że podczas gdy jest istotnie niemożliwym utrzymywać i rozwijać dyscyplinę naukową bez podłoża tradycji, pogląd powyższy sprawia, że istnieje ona, lecz pomijana milczeniem i wolna od analizy. Lekceważenie filozofii doprowadza do utrzymywania się poglądów filozoficznych fałszywych, przestarzałych i nie dających się już obronić. W dalszej konsekwencji brak odpowiedniego przygotowania, środków i czasu do zastanawiania się nad fundamentalnymi zasadami nauki posuwać ją będzie po utartym szlaku, hamując jej właściwy rozwój. Sytuacja ta zmieni się dopiero wówczas, gdy zapanują tak niemożliwe dla istnienia nauki warunki, że nastąpi wreszcie przypadkowe odkrycie, które wtłoczy ją na nowe tory, zamiast by wstępowała na nie powoli, w wyniku rozumowego procesu.

Z powyższych uwag można by wnioskować, że nie znane mi są liczne prace o filozofii i metodzie naukowej, które ukazały się w ciągu ostatnich trzystu lat, począwszy od Locke'a i Hume'a po J. Stuart Milla, Pearsona i Eddingtona. Dzieła te są niewątpliwie pewnym filozoficznym wkładem w naukę, lecz oddają jej usługi tylko w ograniczonym zakresie, zwłaszcza w fizyce matematycznej. Nie są one jednak w żadnym wypadku filozofią nauki w ujęciu żywej całości, a nie opierając się na jej doświadczeniach miały tylko nieznaczny wpływ na ukształtowanie się obrazu nauki dwudziestego stulecia. Niewielu spośród znanych uczonych czyta te dzieła; są one rzadko wymieniane i nie znajdziemy chyba jednego przykładu, aby doprowadziły do jakiegoś odkrycia lub wytłumaczenia zjawiska naukowego. Przeciwnie, zarówno wyraźnie sformułowana jak i bliżej nieobjaśniona filozofia nauki działały zawsze w sposób raczej hamujący aniżeli wyzwalający czynniki naukowego postępu. Jego największe osiągnięcia uzyskiwano nie dzięki, lecz wbrew tej filozofii. Im bardziej uniezależnimy postęp nauki od tego rodzaju bezpodstawnych przeszkód, tym łatwiej będzie uczonym przeciwstawić się rzeczywistym, nie zaś sztucznie wytworzonym trudnościom i dążyć naprzód wielkimi krokami zamiast posuwać się powoli i mozolnie, jak było to zwyczajem przeszłości. Istotną filozofię nauki trzeba dopiero stworzyć. Przyjdzie do tego niewątpliwie, lecz nie pod wpływem jakiejś abstrakcyjnej i z góry ustalonej analizy logicznej, ale w wyniku doświadczeń posługiwania się nauką w związku ze stojącymi przed nią społecznymi zadaniami.

Współczesne formy organizacji nauki

Stworzenie nowej organizacji, która by zaspokajała olbrzymie wymagania społeczne stawiane obecnie nauce i która by zarazem nie hamowała jej swobodnego rozwoju, jest sprawą znacznie pilniejszą od tworzenia nowej filozofii. Istnieje już co prawda pewna rozległa organizacja nauki, bez której wiedza nie byłaby w stanie wznieść się do obecnego poziomu, lecz organizacja ta pozostaje daleko w tyle za współczesnymi po-

trzebami. Pierwsze akademie naukowe, jak Towarzystwo Królewskie oraz Akademia Francuska wywarły znamienny wpływ na kształtowanie się nauki w XVII stuleciu, a taką samą rolę odegrały w XIX towarzystwa naukowe, dzieląc ją na odrębne dyscypliny. Jednakże zakres działalności organizacji nauki w wieku XX jest zupełnie inny i zgodnie z obecnymi wymaganiami znacznie rozleglejszy. Należy wyznaczyć nauce właściwe miejsce zarówno w oddziaływaniu na gospodarkę i jej rozwój jak i w kierowaniu współczesnymi uprzemysłowionymi państwami. Nie zakreśla się obecnie nauce takich granic jak wówczas, gdy troszczono się jedynie o wewnętrzny jej rozwój; ponieważ jednak jej organizacja, znacznie kosztowniejsza od innych, została prawie całkowicie uzależniona od państwa i kapitału przemysłowego, przyszłość nauki jest z tymi czynnikami bezpośrednio i nierozerwalnie związana.

Z końcem XIX wieku zanikła prawie zupełnie dawniejsza forma postępu nauki, który utrzymywał się dzięki prywatnym majątkom lub osobistym zarobkom poszczególnych uczonych. Nieomal cały rozwój nauki zaczął się teraz ześrodkowywać na wyższych uczelniach, gdzie do dawniej wyłącznie uprawianego nauczania włączono także pracę badawczą. System ten został ogólnie przyjęty; wyjątek stanowią nieliczne instytuty badawcze, ale i one również dążą do związania się z uczelniami. Postęp nauki objawiał się początkowo jako uboczny produkt nauczania, w miarę jednak jak rosło jego znaczenie, praca badawcza zaczęła się wysuwać na naczelne miejsce, a nauczanie spadać do roli wstępu do badań.

Badania, do których przygotowuje się obecnie młodzież uniwersytecką, przeprowadzane są w znacznej mierze z dala od uczelni — w przemyśle lub służbie państwowej. Poza badaniami w przemyśle elektrycznym, zapoczątkowanymi u schyłku XIX stulecia, podjęcie większości badań ściśle przemysłowych przypada dopiero na drugie dziesięciolecie bieżącego wieku. Wzrost jednak prac badawczych w przemyśle tak się szybko posuwał, że mu już dawne formy nie odpowiadały. W latach 1920 — 1950 badania w przemyśle wzrosły na całym świecie prawie pięćdziesięciokrotnie i dzisiaj nieomal wszyscy uczeni, których liczba się znacznie zwiększyła, pracują dla przemysłu. Celem pracy badawczej w przemyśle było początkowo zastosowywanie jej wyników do potrzeb produkcji. Z biegiem czasu przemysłowe instytuty badawcze gromadząc coraz większy zasób wiedzy, zwłaszcza w dziedzinie fizyki i chemii, zaczęły wciągać do swej służby wykwalifikowanych w pracy badawczej naukowców. Skutkiem tego punkt ciężkości nauki przesuwa się obecnie wciąż coraz bardziej w sferę przemysłu.

Wzrost materialnych potrzeb nauki powoduje, że rządy zaczynają mieć decydujący wpływ w tej dziedzinie, a w państwach kapitalistycznych używają go przede wszystkim do celów wojennych. Wpływ ten nie ogranicza się do zagadnień praktycznych, lecz ogarnia cały zakres badań. W Stanach Zjednoczonych koszt utrzymania Biura Badań Morskich wynosi 40 procent ogólnych państwowych wydatków na cele czysto naukowe. W Wielkiej Brytanii z sum przeznaczanych na prace badawcze zużywa się 80 procent dla potrzeb wojennych. Zaopatrzenie się w dostateczną ilość pracowników naukowych dla tych przygotowań jest przedmiotem troski rządów, które podjęły się w znacznym stopniu subwencjonowania wyższych uczelni. W Wielkiej Brytanii np. fundusze przeznaczone na ten cel wzrosły pięciokrotnie po wojnie.

Chociaż w państwach kapitalistycznych przyczyną takiego stanu rzeczy jest przede wszystkim chęć zysku i przewidywana znów wojna, można jednak stwierdzić, że dążenie do wzmożonego użytkowania wiedzy planowanej i finansowanej przez państwo jest teraz objawem ogólnym.

Poza orbitą kapitalizmu popieranie i posiłkowanie się nauką dla dobra powszechnego było od dawna podstawową zasadą marksizmu. Stosuje się ją od 30 lat w Związku Radzieckim, a obecnie wchodzi ona w życie w nowych socjalistycznych krajach. Nauka nie rozwijała się tam i nie rozwija w sposób przypadkowy, uzależniony od prywatnych dotacji i nie wspomagają jej poszczególni przemysłowcy lub wydziały rządowe, gdyż planuje się ją od samego początku w związku z ogólnymi potrzebami i planem dla całego kraju. Przykład ten nie powinien iść w niepamięć. Ludzkość zda sobie sprawę, że posługiwanie się nauką dla celów wojennych jest samo-unicestwiającą zbrodnią, konieczność natomiast wprzęgnięcia jej jedynie do twórczych ludzkich poczynań zostanie ogólnie uznana.

Wolność i organizacja

Toczący się obecnie na całym świecie spór dotyczy przede wszystkim dwóch kwestii: organizacji nauki pod hasłem wolności, bez której nie może być prawdziwego postępu, oraz pytania, czy uczeni są odpowiedzialni i w jakim stopniu za społeczne wyniki swej pracy. Obie te kwestie związane są z tym samym problemem, a powstała w nich argumentacja podzieliła świat uczonych na dwa wrogie sobie obozy. Stara szkoła zapatrzona w złoty wiek nauki XIX stulecia chce ograniczyć jej organizowanie do minimum, aby umożliwić jednostkom szczerze oddanym sprawie nauki spontaniczny wysiłek i swobodę działania. Zwolennicy tego poglądu chcieliby w granicach możliwości nie odpowiadać za wynikające z ich pracy skutki i chociaż zwykle ubolewają nad nimi, przenieść cały ciężar odpowiedzialności na polityków i przemysłowców. W drugim obozie znajdują się młodsi pracownicy naukowi, którzy widzą w organizacji jedyną drogę postępu i skutecznego użytkowania nauki dla celów społecznych. Twierdzą oni, że muszą w pewnej mierze ponosić odpowiedzialność za sposób korzystania z nauki przez społeczeństwo, a to stanowisko jest częścią składową ruchu demokratycznego.

Problem polega na tym, w jaki sposób należy zapewnić nauce we wszystkich jej dziedzinach odpowiednie warunki swobodnego rozwoju dla dokonywania dalszych odkryć. Nie można przywrócić anarchicznej swobody żadnej gałęzi wiedzy ani tym bardziej jej całokształtowi. Zrozumiałe jest co prawda, że na skutek reakcji przeciwko samowolnemu i nieopatrznemu wprzęganiu nauki w krąg przemysłu i przeciw posługiwaniu się nią dla celów wojennych uczeni uchylają się przeważnie od wszelkiej organizacji, lecz ucieczka w samotność i medytację jest niedorzecznością, gdyż spośród wszystkich ludzkich poczynań nauka opiera się najsilniej na wzajemnej pomocy i porozumieniu. Wolna i niezależna nauka istniała w przeszłości, chociaż, jak to już stwierdziliśmy, z pewnymi ograniczeniami, zgodnymi z duchem czasu — dziś jednak takie stanowisko należy do minionej ery liberalizmu i nie da się dłużej utrzymać pośród panującej rewolucji przemysłowej wraz z jej zorganizowaną na szeroką skalę produkcją. Tak pojmowana nauka byłaby poza tym anachronizmem i kaprysem przypominającym fałszywy gotyk „zdobiący" uniwersytety fundowane przez naszych milionerów. Niezależna, indywidualna wiedza może się rozwijać już tylko na wąskim odcinku. Daje ona uczonemu z pewnością wiele wewnętrznego zadowolenia, lecz nie może sprostać wymaganiom, które wzrastają wraz z rozwojem organizacji produkcji, gruntującej się coraz wyłączniej na podstawach naukowych. Współczesny świat potrzebuje nauki nie dla swej ozdoby, lecz na to, aby mógł dalej istnieć, i dlatego nauka musi być jednocześnie żywą i ze wszech miar owocną.

PANOPTICUM · I · ARCHIWUM · KULTURY

JULIAN TUWIM

PRZEWODNIK DLA PODRUŻUIĄCYCH W POLSCE I RZECZYPOSPOLITEY KRAKOWSKIEY

obeymuiący opisanie Miast znaczniejszych oraz ich okolic, iako też Pałaców, ogrodów i wieyskich mieszkań znakomitszych. Wykaz wszystkich traktów Pocztowych. Urządzenia, taxy i Stacyie pocztowe. Tabelle porównania Monet, wag i miar Polskich z pogranicznemi; zgoła to wszystko, co podrużuiącym w Polsce użytecznem stać się może. Z załączeniem planu Warszawy, Karty drożney Pocztowey Królestwa Polskiego, i dziesięciu rycin, znaczniejsze gmachy lub piękne w Kraiu okolice wystawiaiących. Dzieło to w ięzyku Francuzkim początkowo wydane, teraz na Polski przełożonem zostało, z wielą dla użytku Rodaków stosownemi dodatkami.

Pod powyższym przydługim tytułem ukazała się w Warszawie w r. 1821 książka, z której ciekawsze wyjątki przytaczamy.

Warszawa liczy 220 Ulic, 38 Kościołów, a do 4 000 Domów, między któremi trzy czwarte części są z muru i pod dachówką wystawione, reszta pozostaiących drewnianych budynków, codziennie się zmnieyszaiąc, ustępuie mieysca pięknym gmachom, i przybywaiącym nieustannie kamienicom i domom z muru na kilka piątr wyniesionym, ile, gdy budowanie z drzewa w mieście, i o dwie mili na okół, iest zupełnie wzbronionem.

Wszystkie domy są oznaczone iedną Numerów koleią, zacząwszy od Zamku, który pierwszy nosi Numer. Ulice są szerokie, lecz ich bruk, lubo pilnie utrzymany i starannie poprawiany, nie iest dla chodzących wygodny, dla swego gatunku, złożony będąc z małych różno-kształtnych polnych kamieni. Wielka liczba gmachów publicznych, pałaców obszernych, i pięknych budowli, zdobią wszystkie części stolicy i iey rozliczne ulice. Miasto całe i znacznieysze onego przedmieścia wybornie są oświecone nowo wynalezionemi lampami Astralnemi, przez pana Argant początkowo zrobionemi, a późniey przez pana Bordier w Genewie wydoskonalonemi.

Równie iak we wszystkich wielkich Europy miastach, ma Warszawa znaczną ilość poiazdów do naięcia: 700 blisko dorożek, do 1 000 sanek w zimie, oprócz karet, czyli remiz dostateczney liczby prędkim i niekosztownym sposobem ułatwiaią iazdę po różnych tey Stolicy częściach i okolicach.

Dorożki są to małe Koczyki, półkryte lekkie o iednym lub dwóch koniach, którym przeznaczona ustanowieniami Policyi iest zapłata, od iedney iazdy w Mieście, czyli kursu, Złoty Polski ieden, na godzinę Złotych dwa; gdyby zaś na dłuższy czas wzięte były, za pierwszą godzinę dwa złote, a za inne po półtora złotego, Sanki, które nayczęściey iednym koniem zaprzężone bywaią, z wielką zwykły ieździć szybkością, i tem zazwyczay mniey się iak dorożkom za iazdę płaci. Remizy są porządne parokonne, wygodne karety, nie stoiące na placach i ulicach iak dorożki i sanki, lecz naymuią się u ich Właścicieli, na Miesiące, Tygodnie lub dnie. Lecz że ich cena różni się stosownie do ziazdu i ilości przyieżdżaiących do Stolicy Osó[illegible]atem godzić się zawczasu z Właścicielami o cenę wypada. Co się zaś tyczy dorożek i sanek, nie iest nikt przymuszony zawczasu się z powozicielem o iazdę ugadzać, iak się to w Niemczech dziać zwykło; bez żadney obawy, iakichkolwiek ztąd wyniknąć mogących sprzeczek lub kłótni. A ieżeli Dorożkarz lub Sankarz, w naymnieyszey rzeczy nadużyią zaufania lub uchybią iadącemu, za naypierwszem zaskarżeniem do Policyi z wymienieniem Numeru, który tak poiazd iako i Człowiek maią sobie dodane, surową i natychmiast zasłużoną odnoszą karę, gdyż urządzenia i przepisy tey Magistratury, są w tey mierze równie przezornie ustanowione, iako też pilnie przez iey Urzędników strzeżone.

Starania, koszta i troskliwość Rządu o iak naypręgsze ukończenie i wymurowanie wszystkich głównych gościńców z kamienia, nie bez powodu rokować każe, powiększenia w krótce kraiowego handlu i pomyślności. Murowana droga czyli *chaussée* od Miasta do Rogatek Jerozolimskich, więcey pół mili długości maiąca, sześcio rzędami topoli Włoskich obsadzona, a po obu stronach darniną wyłożonemi rowami i ścieszkami dla piechotnych upiększona, iest iednym z nayprzyiemnieyszych nowo założonych w Warszawie spacerów.

Służba Policyi Mieyskiey odbywa się we dnie i w nocy, ze straży złożoney z 150 Żołnierzy pieszych, 50 Konnych i znaczney liczby dozorców, czuwaiących nad porządkiem i bezpieczeństwem Obywateli.

Występki gwałtowne i zbrodnie rzadko się przytrafiaią, i można bezpiecznie tak we dnie iako i w nocy przebiegać Miasto, bez żadney obawy równie iak Kray, bez żadnego niebespieczeństwa; co słusznie przypisać należy nayprzód: dobremu w ogóle charakterowi Narodu Polskiego; powtóre, mądrym i przezornym ustanowieniom Rządu, iż kilkakrotnie każdego roku iest w całym Kraiu robiona generalna ludności rewizya, w skutek którey Policya zabiera włóczęgów, ludzi bez zaświadczeń i służby, oraz próżniaków oboiey płci, którzy pod pilną strażą do robót dróg i innych prac publicznych używani zostaią.

Płodna Polskiego Kraiu ziemia dostarcza obficie Warszawy Mieszkańcom wszystkich do życia potrzeb. Piwo Warszawskie iest sławne w obcych nawet Kraiach, osobliwie z Browaru P. Kazimirusa, który napóy ten do smaku Angielskiego piwa zbliżyć potrafił.

Chleb iest dobry, bułki zaś osobliwie Siedleckiemi zwane, przy wybornym smaku, łączą białość i delikatność nadzwyczajną.

Woły naypięknieysze przychodzą z Ukrainy i Podola. Masło i zwierzyna z Litwy. Sławne kuropatwy z Podlasia, a kwiczoły z Krakowa i Skierniewic dowożą.

Wisła obfituie w ryby wszelkiego rodzaiu a nawet Iesiotry, Łcsosie, Minogi i inne ryby w górę z Bałtyckiego przychodzące morza. Woda z tey rzeki nie iest do napoiu zdatna, chyba po bardzo starannem oney przez machiny do tego wynalezione przeczyszczeniu. Lecz liczne studnie, które na publicznych placach i we wszystkich prawie znayduią się domach, równie iak dwa publiczne dobrze urządzone zdroie, na przeciwnych Miasta leżące stronach, obficie w Warszawie czystey i zdrowey dostarczaią do picia wody.

*

PRZYSŁOWIA ORMIAŃSKIE

Doświadczony diabeł jest lepszy niż niedoświadczony anioł.

Pan Bóg stworzył mężczyznę i kobietę. Kto stworzył mnicha?

Drzewo mówi do siekiery: nie mogłabyś mnie ściąć, gdybym ci nie dało rękojeści.

Różą zimy jest płomień.

Osioł zna siedem sposobów pływania, ale jak zobaczy wodę, to o wszystkim zapomni.

*

NORDYK WARSZAWSKI

Hitler, jak się okazuje, miał w Polsce prekursora — endeckiego publicystę, autora jakichś grafomańskich sztuk teatralnych i marnych powieści — Ignacego Grabowskiego. Oto jak sobie bredził p. Grabowski już w r. 1914 („Tygodnik Ilustrowany", nr 11):

Jeżeli istnieje na świecie czysty, nieskrzyżowany z inną rasą Aryjczyk, poznać go możemy niezawodnie po duszy, zupełnie wolnej od bałwochwalstwa. Jest on pełnym władcą sumienia, nie uczuwa strachu przed żadną siłą zewnętrzną. Ma poczucie swej cząstki boskiej, mieszka w nim Bóg. Przed erą chrześcijańską miał tej boskości nieuświadomiony instynkt. Chrystyanizm uczynił mu tej wewnętrznej jego prawdy objawienie, że się tak wyrazimy, skodyfikował mu duszę...

Gdzież dzisiaj centrum godności człowieka, wolnej myśli aryjskiej, to znaczy wolnego czynu? Na małym skrawku północno-wschodniej Europy. Szwecya, Norwegia, Dania, po części Anglia, jako najbliżej z dawnymi królami morza spokrewniona. Tu jest jeszcze najczystsze gniazdo Aryów. Typem twórczym Hellenów był Prometeusz, a przecież bogowie ich i herosowie nie mieli skóry południowej, pół-czarnej lub oliwkowej, ale białą. Typem twórczym cywilizacyi naszej nowożytnej, założonej na gruzach Romy przez Gotów i Normandów, jest królewicz z morskiego zamczyska Elsinor — Hamlet. To jest prawy syn Prometeusza, wspaniała ewolucya duszy...

*

SHAKESPEARE

Zdumienie ogarnia, jak szczupłe, jak n i e p o k o j ą c o szczupłe są zebrane dotychczas przez szekspirologów dane biograficzne o najgenialniejszym w dziejach literatury dramatopisarzu. Coraz więcej uczonych przeprowadza badania i studia historyczno-archiwalne nad życiem autora „Hamleta", bibliografia szekspirologiczna rośnie jak na drożdżach, a nowych szczegółów życiorysu poety jak nie ma tak nie ma... Pomijając tysiące drobnych artykułów i przyczynków, pomijając kilka innych dzieł i dziełek, w samym tylko roku 1949 ukazały się w Anglii i Ameryce następujące książki o Szekspirze: Iwor Brown: „Shakespeare", J. Thomas Looney: „Shakespeare Identified" (nowe wydanie), William Bliss: „The Real Shakespeare", Marchette Chute: „Shakespeare of London", Hesketh Pearson: „A Life of Shakespeare" (nowe wydanie), Duff Cooper: „Sergeant Shakespeare" — a rezultat znikomy. Taki np. Bliss stwierdza z melancholią, że k o n k r e t n e, r z e c z o w e, na źródłach godnych zaufania oparte wiadomości o życiu Szekspira można spisać na ćwiartce papieru. Oto one:

Urodzony: ?

Chrzest: 26 kwietnia r. 1564 w kościele parafialnym w Stratford-on-Avon.

Dom w Stratford, w którym urodził się Shakespeare.

Małżeństwo: prawdopodobnie gdzieś w końcu listopada r. 1582, za specjalnym zezwoleniem biskupa w Worcester. Ślub nie odbył się w Stratfordzie.

Potomstwo: córka Zuzanna, ochrzczona w stratfordzkim kościele 26 maja r. 1583 — w sześć miesięcy po ślubie. Bliźnięta, Hamnet i Judyta, ochrzczeni tamże 2 lutego r. 1585.

Dalszy żywot: 1586 — opuścił Stratford; 1592—1593 — aktor w Londynie; napisał dwie—trzy sztuki; 1593—1611 — należy przypuszczać, że przebywał głównie w Londynie. Imię jego wiążą z poematami „Wenus i Adonis" i „Porwanie Lukrecji" oraz z 37 sztukami i 154 sonetami. Czy *on* je napisał, to wciąż jeszcze jest kwestią sporną; 1611 — data nie jest pewna — wrócił do Stratfordu i mieszkał tam do końca życia w posiadłości zwanej New Place.

Zmarł: ?

Pochowany: 25 kwietnia r. 1616 na cmentarzu stratfordzkim.

Oto w s z y s t k o, co wiadomo, jeżeli się tak można wyrazić, „mniej

więcej na pewno" o życiu najgenialniejszego dramaturga i jednego z najwspanialszych, najsławniejszych poetów, jakich ludzkość wydała...

Mało! Niepokojąco mało...

Niepokój ten przebija również z artykułu, z jakiego powyższe informacje czerpiemy („The New Yorker", 8 kwietnia r. 1950).

*

PO RAZ PIERWSZY

Kiedy i gdzie Adam Mickiewicz po raz pierwszy ujrzał nazwisko swoje w druku?

Adam Mickiewicz po raz pierwszy ujrzał wydrukowane swoje nazwisko w „Kalendarzyku politycznym na rok 1809 dla wydziału uniwersytetu imperatorskiego wileńskiego", Wilno, nakład i druk J. Zawadzkiego. Śród „uczniów celujących" wymienieni są tam na pierwszym miejscu „Adam i Franciszek Mickiewiczowie", jako ci, którzy chlubnie ukończyli klasę pierwszą.

Pomiędzy odszukanemi cenzurami, jakie pierwszy drukiem ogłosił Wincenty Korotyński, nie ma ostatecznej z r. 1808; dwie zaś poprzednie, z grudnia 1807 i ze stycznia 1808, przedstawiają nam postępy w kilku naukach „dobre", a arytmetyce raz „dobre", drugi raz „średnie", w „Charakterze" zaś, czyli kaligrafii, w obu wypadkach „mierne". Ale z końcem roku nastąpić musiało znaczne polepszenie, skoro księża dominikanie nie wahali się podać Adama jako ucznia celującego w raporcie do uniwersytetu wileńskiego, skąd „Kalendarzyk polityczny" brał swe informacje.

Należy zaznaczyć, że nie tylko charakter pisma Adama udoskonalił się z biegiem czasu...

*

O MICKIEWICZU

Autor słynnej niegdyś „traiedyi" pt. „Ludgarda" oraz romansu „Julia i Adolf, czyli nadzwyczajna miłość dwojga kochanków nad brzegami Dniestru", Ludwik Kropiński (1767 — 1844) napisał kiedyś taką strofę:

Ja Mickiewicza, mój panie,
Często chwalę, czasem zganię.
Lubię, kiedy on wsparty na Judahu skale,
Wzrokiem niebo przebija, a nogami fale.
Ale niechaj mi wybaczy,
Nie lubię, kiedy dziwaczy,
Lub w paroksyzm szaleństw wpada
I ja nie wiem, co mi gada.

Warto by ułożyć książkę „Głosy poetów o Mickiewiczu". Materiału znalazłoby się mnóstwo. Kto się do tej pracy zabierze?

KU CHWALE KRÓLA JMCI

Tekst niezmiernie rzadkiego afisza warszawskiego z roku 1781:

Za osobliwszym pozwoleniem zwierzchności Jurizdykcyi Marszałkowskiey Koronney. Dziś w sobotę dnia 15 Września 1781 każdemu wolno będzie bez zapłaty przygotowane dekoracye y machiny do iutrzeyszego Faierwerku oglądać; jutro zaś iako w dzień reprezentacyi, nayprzód przez affisze, potym przez dobosze, iak zwyczaynie, oznaymiono będzie, że Faierwerker Jan Faber, który iuż kilkakrotnie miał honor tuteyszemu Państwu y Łaskawey Powszechności służyć, będzie się iak naybardziey starał z pilnie ułożonemi Emblemmatami, przezroczystemi malowaniami y kunsztownemi wyobrażeniami zrobiony Faierwerk okazać, pod tytułem NAYSŁAWNIEYSZA Y WSZYSTKIM MIŁA ELEKCYA STANISŁAWA AUGUSTA KRÓLA POLSKIEGO. Cały Faierwerk, różnemi y według możności wyszukanemi ogniami ozdobiony, będzie reprezentował naprzód: Statuę marmorową 16 stóp wysoką w którey portret Króla JMości przezroczyście widać będzie. Nad Statuą pokaże się Geniusz z wielkim ognistym słońcem lataiący, Portret Króla JMości laurem koronuiący. Po prawey widzieć się dadzą Magnaci Królestwa Polskiego pysznie ubrani, w Orderach swych, okazuiąc swoie ukontentowanie nad Elekcyą swego Króla. Po lewej pokaże się Bogini Minerwa w swoiey ozdobie, okazuiąc Portret Królewski, zagrzewaiąc wszystkich dobrze myślących y wiernych do uznania w tym wyobrażeniu dobra Oyczyzny. Na spodzie przy Statuy skrzydlaty Geniusz sztuki y *(wyraz nieczytelny)* pokaże, które pod Nayłaskawszym Rządem y pod Protekcyą Nayiaśnieyszego Pana naybardziey rozkrzewiły się y do tych czas się utrzymuią. Wszystkie te osoby w wielkości naturalney y w swoiey ozdobie się pokażą. Ażeby ta sztuka tym piękniey się wydawała, ognistą illuminacją z odmieniaiącemi się zawsze ogniami będzie powiększona.

*

RADOSNA NOWINA

Piszą nam z Krakowa: „Akademia Umiejętności zabrała się do przygotowania olbrzymiego słownika języka polskiego... Postanowiono wydać naprzód „Słownik języka staropolskiego", zbierając wyrazy do niego z rękopisów i z druków najdawniejszych aż do czasów rejowskich. Potem ma przyjść kolej na słownik prowincjonalizmów, a po takim dopiero przygotowaniu Akademia przystąpić ma do ułożenia słownika całkowitego, wcielając doń owe dwa słowniki przedtem wydane"...

Zaśpiewajmy chórem: „Gaudeamus igitur! Vivat Academia! Vivant Professores!" — bo nowina doprawdy arcyradosna...

Szkoda tylko, że taka stara... Liczy sobie bowiem równe lat 75. Wyczytaliśmy ją w „Wędrowcu" z roku 1875 (nr 275).

*

ANGIELSKI UCZONY I ANGLIKAŃSKI BISKUP

Słynny uczony, przyrodnik Tomasz Henryk Huxley (1825 — 1895), brał kiedyś udział w posiedzeniu pewnego towarzystwa naukowego. Rozprawiano o darwinizmie. Biskup Oxfordu Samuel Vilberforce zwrócił się w pewnej chwili do Huxleya z następującym pytaniem: „Czy rzeczywiście chce pan dowieść światu, że pochodzi pan w prostej linii od małpy?" Na to Huxley odpowiedział:

— Zdaje mi się, że pan zupełnie nie rozumie, jakie są obowiązki człowieka nauki. Zeszliśmy się tutaj nie po to, żeby pytać, czego sobie kto życzy, lecz żeby zbadać, co jest prawdą. Nauka, rozwijając się, zawsze bywała w niezgodzie z dawnymi przesądami. Kwestia pochodzenia rodu ludzkiego nie jest kwestią tego, co się nam podoba, a co nie. Nie można w tym wypadku słuchać głosu uczuć. Głos mają tylko wnioski wysnute ze ścisłych naukowych badań i spostrzeżeń. Skoro jednak uczony biskup chciałby wiedzieć, jakie są moje upodobania pod tym względem, nie zawaham się ani chwili i wyznam, że gdyby mi dano do wyboru, czy mam pochodzić od małpy, czy od anglikańskiego biskupa, który nie umie lepiej wykorzystać swego rozumu, a usiłuje tylko ośmieszyć naukę, a jej pracowników pokazać w fałszywym świetle, to w takim razie wybrałbym małpę."

*

CIGANICA

„Boską Komedię" Dantego przełożył na język cygański Cygan rumuński Lazarescu. („Silva rerum", 1939, nr 3).

Kierownik Niniejszej Rubryki posiadał w swej przedwojennej ś. p. Bibliotece „Carmen" Prospera Mérimée oraz „ Damę Pikową" Puszkina w języku cygańskim. Obie książki wydano w Moskwie.

Zakochany Bibliofil

Ballada tragiczna

Na co mam przysiąc, Piękna, że z żądzy umieram,
Że mi się na twój widok serce w pieśń rozdzwania?
Na komplety Kolberga, „Wisły", Estreichera!
Na dziadowskich kantyczek groszowe wydania!
Na „Bandytę z miłości" (a miałem go, drania!),
Na „Kwiaty" Rozbickiego — z **rycina**! Rzecz drobna.
Ale nie do zdobycia — jak ty do kochania...
— Przysięgam na te książki, na każdą z osobna!

Jakże cię mam przekonać, że mi sen odbiera
Wspomnienie o twych oczach i świat mi przesłania?
Klnę się na Syreniusza, Siennika, Kirchera
(*„Mundus Subterraneus"!*), na „Podróże Frania",
Na *obscoenum* sprzed wieku „Hrabina Melania",
Na panegiryk „Muza weselnie-żałobna
W dźwięczno-wdzięcznych melodiach tkliwego gruchania"
— Przysięgam na te książki, na każdą z osobna!

Ginę, Pani! Jak pragnę zdobyć Guliwera
W edycji M. Glücksberga! Przysięgam na „Zdania
I uwagi moralne starego fryzjera",
Na „Młot na czarownice", na traktat „*De mania*
Scribendi in latrinis"... Ginę z miłowania...
Zapomnieć? Nie! Zapomnieć Ciebie nie podobna!
A że kocham — przysięgam Ci w chwili rozstania
Na wszystkie książki razem i każdą z osobna.

PRZESŁANIE.

Pani! Żegnam raz jeszcze i pięknie się kłaniam...
Gdy nie chcesz bibliofila — niech cię jakiś snob ma...
Jedno wiedz: dziesięć takich oddam bez wahania
Za każdą z owych książek, za każdą z osobna.

J. T.

Errare humanum est...

RÓŻNICA MIĘDZY „OKOŁO" A „OKOŁO"

W znakomitym artykule dyskusyjnym p. Andrzeja Ziemięckiego pt. „Na manowcach alfabetu" („Problemy" Nr 9 z br.) czytamy przy jego zakończeniu: „Za czystość i logikę języka odpowiadamy wszyscy, nie tylko uczeni slawiści." Słusznie. Zdawanie losów języka jedynie tylko na łaskę specjalistów — językoznawców do niczego by nie doprowadziło. Świadczy o tym choćby fakt, że wyraz „około" łączy się u nas w radio, w prasie, w mowie potocznej zawsze z przypadkiem drugim, chociaż wyraz ten nie zawsze jest przyimkiem, lecz bywa równie często i przysłówkiem, a nie słyszałem ani nie czytałem dotąd nigdzie, aby uczeni lingwiści na błąd ten zwracali społeczeństwu uwagę.

Więc, choć laik, ale mając odrobinę poczucia logiki, nie mogę ścierpieć, gdy kto mówi: Do portu w Gdyni wpłynęło około p i ę t n a s t u okrętów; z wagonu wysiadło około t r z y d z i e s t u pań, itd. To mechaniczne łączenie wyrazu „około" zawsze z przypadkiem drugim jest dowodem braku subtelności w myśleniu. „Około" rządzi drugim przypadkiem tylko wtedy, gdy jest przyimkiem: np. około domu. Gdy jest natomiast przysłówkiem oznaczającym „mniej więcej" lub „blisko" — „około" nie rządzi żadnym przypadkiem i nie wpływa na jego postać.

I tak: gdy użyjemy wyrazu „około" na określenie przybliżonej ilości czegoś, to o ile to „coś" jest osobą rodzaju męskiego, stać będzie w drugim przypadku, a jeśli jest osobą rodzaju żeńskiego lub rzeczą — w przypadku pierwszym. Przykład: Z pociągu wysiadło około (mniej więcej) t r z y d z i e s t u lekarzy i około (blisko) p i ę t n a ś c i e sanitariuszek, które przywiozły z sobą około (blisko) d w a d z i e ś c i a pak. W praktyce jednak mówi się zawsze i pisze: „Z pociągu wysiadło około piętnastu kobiet, które miały z sobą około dziesięciu psów" itp. Uważajmy, a jeszcze dziś usłyszymy: „Temperatura na Kasprowym Wierchu wynosiła około dziesięciu stopni Celsjusza"... Stopnie Celsjusza to nie żadne osoby rodzaju męskiego — i nikt zresztą osobami płci męskiej nie mierzy temperatury.

Subtelności w myśleniu także potrzeba przy używaniu słowa „około" na określenie czasu. Mówi się: około piętnastego sierpnia; około setnego roku; ale błędnie brzmi: budowa miasta trwała około s t u lat. Powinno być: trwała około s t o lat, bo czas czy lata — to także rzeczowniki nieosobowe.

Chociaż zgodnie z duchem języka polskiego musimy powiedzieć: „dąb do zupełnego swego rozwoju potrzebuje około s t u lat, jednak bynajmniej nie przeczy to zasadzie, gdyż użycie przypadku drugiego nie nastąpiło tu ze względu na wyraz „około", lecz z powodu słowa „potrzebuje", które właśnie rządzi drugim przypadkiem. Błędnie więc brzmi: „Potrzebuję około s t o złotych". Powinno być: „Potrzebuję około s t u złotych". Dobrze natomiast będzie: „Mam około s t o złotych" itd.

Nie przeczy też bronionej przez nas zasadzie zdanie: „Spośród około o ś m i u s e t kobiet około trzysta ukryło się". Tu bowiem również drugi przypadek nastąpił nie z powodu wyrazu „około", lecz z powodu słowa „spośród".

I jeszcze jedno. O ile w grę wchodzą tysiące, miliony itd., to wówczas wobec wyrazu „około" mężczyźni są na równi traktowani z kobietami, a nawet z rzeczownikami nieosobowymi. Nie powie się zatem: „W tym mieście żyje około d w u s t u tysięcy mężczyzn", lecz: „około (blisko) dwieście tysięcy mężczyzn", tak jak: „W tym miejscu znajduje się około (blisko) trzysta tysięcy kobiet" lub: „W tamtym lesie rośnie około pięćset tysięcy drzew".

KS. ANTONI LORENS
Tyniec Mały, p. Gniechowice k. Wrocławia.

*

WYJĄTKOWY ZBIÓR NIEDORZECZNOŚCI

Nadesłała **Maria Słoniewska**, Warszawa.

Niedawno wypadło mi skorzystać ze „Słownika wyrazów obcych" M. Arcta wydanego po raz osiemnasty w roku 1947.

Już bardzo pobieżny przegląd treści tego słownika nasunął mi szereg poważnych wątpliwości co do poprawności zawartych w nim określeń z dziedziny chemii i fizyki.

Ustępy „podejrzane" przytaczam bez komentarzy, ograniczając się jedynie do podkreślenia szczególnych niedorzeczności.

str. 41 „Chloroform, m i e s z a n i n a c h l o r k u w a p n a, a l k o h o l u i g o r ą c e j w o d y (bezbarwny płyn lotny, znieczulający i usypiający)."

str. 112 „Henr albo Henry, jednostka samoindukcji. Jest to samoindukcja cewki, w której z powodu zmiany natężenia o 1 amper w jednej sekundzie p o w s t a j e s i ł a e l e k t r o m o t o r y c z n a = 1 a m p e r o w i."

str. 133 „Jon, a t o m j e d n e g o z e s k ł a d n i k ó w, n a k t ó r e r o z p a d a s i ę e l e k t r o l i t p o d w p ł y w e m p r ą d u e l e k t r y c z n e g o; anion, składnik ujemny, chemicznie działający na a n o d; kation, składnik dodatni, chemicznie działający na k a t o d; według Thompsona *(Thomson — czyżby błąd drukarski?)* a t o m e l e k t r y c z n y m a t e r i i u l t r a g a z o w e j; według Crookesa atom materialny połączony z atomem elektrycznym; elektron dodatni a. ujemny."

str. 150 „Kaloid, ciało galaretowate. n i e d a j ą c e s i ę s k r y s t a l i z o w a ć i posiadające własność przechodzenia w dwie odmiany, rozpuszczalną i nierozpuszczalną (np. białko, klej)."

str. 179 „Litium ł. *(Lithium, jeśli już po łacinie)* metal alkaliczny, w c h o d z ą c y w s k ł a d r ó ż n y c h i n n y c h m e t a l i i znajdujący się w niektórych wodach mineralnych."

str. 183 „Ług, r o z t w ó r s o l n y, z w ł a s z c z a a l k a l i c z n y, s t ę ż o n y, c z. n a s y c o n y."

„Definicji" tego rodzaju jest w omawianym słowniku znacznie więcej. Żeby nie być gołosłownym, podaję jeszcze — bez dosłownego przytaczania — kilka przykładów:

str. 9	ałun
str. 74	enzyma(?)
str. 220	nitrobenzol
str. 220	nitrogliceryna

Istotnie jest to słownik wyrazów obcych... autorowi słownika.

PORTRET PEWNEGO CZŁOWIEKA

TADEUSZ UNKIEWICZ

DOKŁADNIE rok temu pisałem na tym miejscu: „Jeśli ktoś dzięki swym zasługom zostaje przez potomnych wyniesiony i wywyższony, dzieje się zawsze i nieodmiennie (i ze zrozumiałych względów) to samo: pokazuje się to, co było w nim i w jego pracy najważniejsze. Inaczej oczywiście być nie może. Lecz — przyznacie — że w ten sposób tracimy często wiele z jego osobowości, z jego ludzkich cech i wreszcie wiele z niezwykle skądinąd ciekawych szczegółów życia. Na przykład..."

I dalej pisałem o Pawłowie.

Otóż po roku poruszam jeszcze raz ten temat. Powodu dostarczyła książka Jugowa *, która, choć — moim zdaniem — nie najlepiej odmalowała wielkość, a nawet rewolucyjność doświadczeń i wniosków tego wielkiego fizjologa, promotora materialistycznej psychologii, laureata nagrody Nobla i człowieka, o którego teorii nawet jeden ze współczesnych i żyjących idealistycznych filozofów angielskich** napisał, że „w ciągu lat pięćdziesięciu może być uznana za kamień milowy w rozwoju myśli, nie mniejszy niż teoria ewolucji Darwina czy teoria względności Einsteina" — to w każdym razie książka ta dała nam pokaźny materiał biograficzny. Wracam więc po raz wtóry do tej postaci, do człowieka niezwykle interesującego, nawet w ekscentryczności swego charakteru. Jak to zazwyczaj bywa z osobistościami niezwykłymi, Pawłow pełen był niespodzianek i przeciwieństw. Ten wysoki i kościsty mąż z siwą brodą, potentat wiedzy, melancholijnie spoglądający z obrazka był w rzeczywistości (jak na prawdziwego człowieka przystało) poczciwy, ludzki, pełen humoru, skoncentrowany i opanowany w myślach, lecz gwałtowny i nieopanowany w ruchach, kochający piękno i mający o pięknie wysokie mniemanie (o czym zaraz się przekonamy), nie dbający o karierę i — w gruncie rzeczy — niezaradny życiowo. Był poza tym bardzo mądry i bardzo energiczny, umiał solidnie i z poświęceniem pracować, a prawdy nie owijał w bawełnę; toteż miał wrogów, nie wyłączając carskich ministrów, i ci spychali go, spychali wytrwale i umiejętnie. Ale nie dali rady.

Zacznijmy zatem od... humoru.

* Aleksy Jugow: „Pawłow", Czytelnik, 1950.

** C.E.M. Joad: „Guide to modern thought".

Wielki Iwan Pawłow był założycielem „Bractwa Herbatopijców". Istniał nawet statut i opłaty dla członków tego szczególnego zgromadzenia. To tajemnicze bractwo było po prostu grupką jego pracowników naukowych, zbierającą się na dyskusje, często w samym zakładzie, gdzie do picia herbaty zamiast szklanek i łyżek służyły zlewki i pałeczki szklane, używane do doświadczeń.

Za idealistyczno - psychologiczne przejęzyczenie się w dyskusjach groziły kary pieniężne. Tu Pawłow popisywał się niezwykłą, sugestywną wymownością. Lubił przekomarzać się z przeciwnikami (bo laboratoriami Pawłowa wstrząsały wewnętrzne walki), śmiał się niepohamowanie, gdy nadarzała się sposobność, a nawet odtańcowywał tańce zwycięstwa.

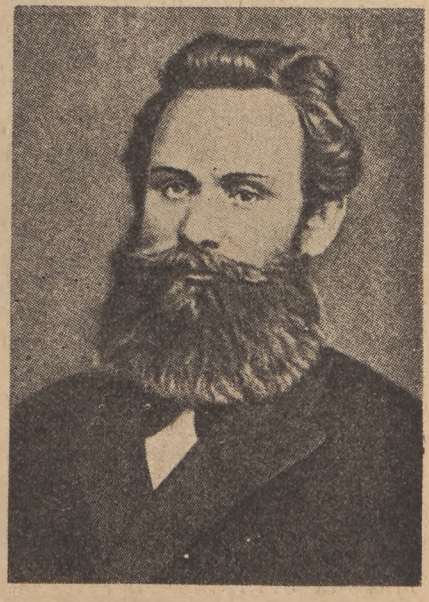
Nie wstydził się! I to było miłe. Nie chodził na koturnach. Nie wstydził się grać (i to namiętnie) w kręgle, a właściwie w „gorodki", grę rdzennie rosyjską, pomijaną przez „wyższe sfery" jako zbyt ludową. Ludzie mniejsi od niego, za to z cięższymi koronami na ciężkich mózgach, ganili: „Dziwactwo! Szaleństwo! Dziecinna mania genialnego starca." Taki był wyrok bezmyślnego tłumu. „Człowiek ten — pisze ironicznie Jugow — w bezprzykładny sposób pogwałcił obyczaje panujące w kaście uczonych i zuchwale znieważył święte mury „przybytku" dziką, prostacką grą riazańskich żaków i tragarzy."

„Na pustkowiu, które otaczało podówczas Instytut Medycyny Eksperymentalnej, można było wybrać dobre boisko dla „gorodków".

I tam, na oczach laborantów — to jeszcze pół biedy — ale często nie gardząc ich współudziałem w grze — Jego Ekscelencja laureat Nobla, cieszący się specjalnymi względami „wysokich szefów" Instytutu, księcia i księżny Oldenburskich, profesor Iwan Pietrowicz Pawłow grał w czasie przerwy w „gorodki", bez marynarki, z zakasanymi rękawami, podciągając od czasu do czasu zbyt luźne spodnie.

Pawłow oddawał się grze z zapałem, zapominając o całym świecie. Ale czy była to tylko gra? Czy gniew i rozgoryczenie ogarniające go za każdym nieudanym uderzeniem partnerów nie były zbyt gwałtowne jak na zwykłą grę?

— Fajtłapa! Babskie uderzenie! Lepiej by było oddać pana do przytułku dla starców, mój panie! — krzyczał z nie mniejszą złością i rozpaczą, aniżeli wtedy, gdy podczas operacji asystent nie zdążył na czas zacisnąć naczyń krwionośnych i krew zalewała ranę.



Iwan Pawłow (1885 r.).

Winowajca, na którego Pawłow krzyknął w czasie gry — asystent, a często profesor z sąsiedniego laboratorium, czerwienił się i uśmiechał niepewnie, poczuwając się do winy.

Ale za to co za dytyramby pisał Pawłow na cześć partnera, który zdołał dźwięcznym uderzeniem wyrzucić daleko poza linię przeciwnika „armatę", „babcię z okna" lub jak na zamówienie zerwać jedną z pięciu „świnek" „zapieczętowanej koperty"!

— Mistrz! mistrz! — wołał uradowany, każąc wszystkim podziwiać zwycięzcę.

Dumnie i filuternie stroszyły się wówczas jego puszyste wąsy. Zanosił się ze śmiechu i podrwiwał z przeciwnika.

Prawda, że wyrażał się także z uznaniem o celnym uderzeniu przeciwnej strony. Ale... to już nie było to.

Zresztą, nie ukrywajmy, Iwan Pietrowicz lubił zwyciężać!

Obrazki te świadczyły o żywiołowości temperamentu. Lecz nie tylko te. Kroczy na przykład po sali laboratoryjnej i w milczeniu nachyla się nad stołami asystentów, bierze do ręki ich zeszyty z notatkami, czyta...

Aż nagle ciszę sali rozdziera krzyk: „To wszystko diabła warte — krzyczy piskliwym głosem i ze wściekłością ciska zeszyt na stół, jakby rażony prądem elektrycznym o wysokim napięciu. Wściekły potrząsa ręką o rozczapierzonych palcach.

— Gdzie pan ma głowę?! — krzyczy. — To zupełnie jasne, że nie może pan podołać tej pracy. Trzeba było o tym od razu powiedzieć!

I z pociemniałą od gniewu twarzą, dysząc ciężko, Pawłow szybko odchodzi do swego gabinetu, trzaskając drzwiami.

Biedaczysko siedzi przybity. Zdrętwiał cały. Wszystko skończone! Słyszał przecież wydany na siebie wyrok."

Otóż nie. To nie był wyrok. Bo Pawłow był człowiekiem złotego serca. Skorzysta z pierwszego nadarzającego się momentu, by upadłego na duchu współpracownika pocieszyć i rozweselić. Błędy wybaczał. Nie wybaczał tylko lenistwa i złej woli. Wybuchowość i dobroć mieszkały w jego sercu. Łączyła się z tym — jak wspomniałem — niezaradność. Wszystko to razem ułatwiało zawistnym kolegom i przełożonym kopanie pod nim skutecznych dołków (cóż za radosna — dla niektórych ludzi — praca). Nie uwierzycie, gdy dowiecie się, że wielki Pawłow, którego podziwiają dziś nawet ideologiczni przeciwnicy (jak ów cy-

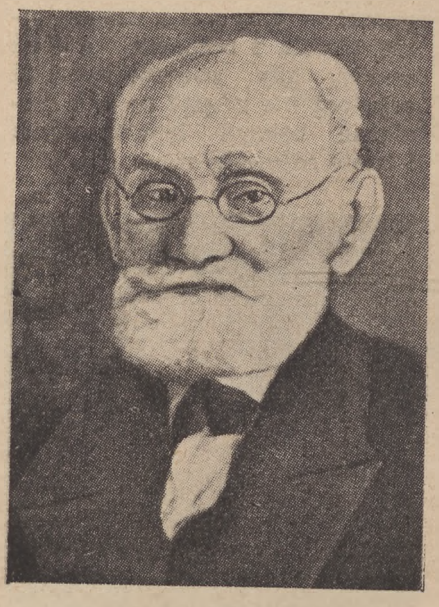
towany na przykład Joad), przez pięćdziesiąt lat nie wyszedł poza stanowisko profesora nadzwyczajnego. Tytuł profesora zwyczajnego był ponoć za wysoki dla tego niekarnego i krnąbrnego uczonego. Zresztą i początki były podobne: „Docent Pawłow — pisze Jugow — przepadł na jednym z konkursów. Innym razem minister skreślił go bezceremonialnie." Krótko mówiąc: został odrzucony przy ubieganiu się o katedrę.

„Bezpośrednimi jego szefami byli dwaj jego potężni wrogowie: minister wojny Wannowski i minister oświecenia publicznego Dielanow."

Pawłow posiadał niezwykłą energię i zdrowie. Jeden z pamiętnikarzy pisze: „Poczynaliśmy wierzyć nawet w fizyczną nieśmiertelność tego człowieka." Imponował i w tej dziedzinie. W parze z tym szła niewyczerpalność twórcza. Ostatnie kilkanaście lat jego długiego życia — to „istny grad odkryć". Był niezwykłym chirurgiem, któremu przez wiele lat nie potrafiono dorównać, był fizjologiem nagrodzonym nagrodą Nobla, stał się psychiatrą i psychologiem. Wciąż szedł po rzeczy nowe. Nie myślcie jednak, że interesowała go jedynie wiedza. Razu pewnego ciężko i niebezpiecznie zachorował. Trzeba było go operować. „Odjeżdżając do szpitala Pawłow był skupiony i posępny: ucałował Serafinę Wasiljewnę i szybko wyszedł z domu. Operację zniósł dobrze. W krótkim czasie odzyskał siły i znów powrócił do domu... Nie zdejmując nawet płaszcza szybkim krokiem przeszedł do salonu, gdzie mieściła się jego galeria obrazów, i usiadł tam na kanapie. Słońce oświetlało obrazy. Spoglądając na nie Iwan Pietrowicz wyszeptał: — Co za szczęście, że mogę jeszcze żyć! Widzieć te cudowne barwy!" Kochał malarstwo, kochał naturę, był wrażliwy na piękno. Pawłow był istotą na wskroś ludzką i humanistyczną.

Jeszcze jedna charakterystyczna cytata:

„W czasie ciężkiej choroby Iwanowi Pietrowiczowi zakazano zimnych kąpieli. Był do nich przyzwyczajony od dzieciństwa i do ostatnich lat swojego życia twierdził z całą stanowczością, że ciepłe kąpiele „są dlań szkodliwe i sprawiają mu przykrość".



Iwan Pawłow u schyłku życia.

Iwan Pietrowicz był zdania, że właśnie przez pozbawianie go zimnych kąpieli opóźnia się jego powrót do zdrowia.

Opierając się na swej teorii „odruchów warunkowych" zażądał miski zimnej wody i począł w niej... moczyć rękę.

Lekarz, który właśnie w tym momencie wszedł na salę, zatrzymał się zdziwiony. Ale Pawłow, leżąc na wznak, nie przerywał kąpieli.

— Widzi pan: zapożyczam energię — cichym, osłabionym głosem zwrócił się Iwan Pietrowicz do lekarza. — No, i jakżeby inaczej? Sam pan wie, że choroba wyczerpała mnie do ostatnich granic. Straciłem na wadze dwadzieścia cztery kilo. Nie mam nawet głosu. Leżałem sobie i myślałem — skądby tu wziąć energię. Kora mózgowa jest zupełnie wyczerpana, muszę dla niej zapożyczyć gdzieś siły. Ale gdzie? W części podkorowej. Naładować korę energią z ośrodków podkorowych. Część podkorowa mózgu to olbrzymi akumulator energii nerwowej. Związane z nią są wszystkie silniejsze wzruszenia. Od dzieciństwa woda, rzeka była dla mnie wszystkim. Kąpiele, pływanie. W ogóle wszystkie silniejsze wzruszenia są u mnie związane z wodą. Z jej szumem. Do tego przyłączają się jeszcze podniety cieplne. Zapożyczam więc energię w ten sposób, że drażnię ośrodki nerwowe kąpiąc rękę w zimnej wodzie, a one z kolei mają „naładować korę".

W tym samym okresie wielki badacz zażądał kwiatów i muzyki, by przyśpieszyć swój powrót do zdrowia; organizował go na podstawie patofizjologicznej analizy swych odczuć i objawów.

Nawet śmierć jego była śmiercią naukowego badacza. Własna nieuchronnie zbliżająca się śmierć również stała się dlań zjawiskiem, które należało poddać badaniu.

I nawet ona go nie zwyciężyła, nie zdołała odwrócić skierowanego na nią spojrzenia wielkiego eksperymentatora.

Na dwie godziny przed utratą świadomości Pawłow zaobserwował:

— Jednak odbywa się we mnie jakiś proces: zjawiają się natrętne myśli, mimowolne ruchy. Widocznie rozpoczęła się dezorganizacja systemu nerwowego. Trzeba posłać po Dawidienkowa *."

Pamiętamy o Pawłowie — uczonym, Warto czasem spojrzeć na Pawłowa — człowieka.

* Prof. Dawidienkow — neurolog, uczeń Pawłowa i dyrektor jego kliniki nerwowej.

Z kroniki Pierwszego Kongresu Nauki Polskiej

REFERATY PROBLEMOWE NA I KONGRES NAUKI POLSKIEJ

Jednym z zagadnień, któremu organizatorzy I Kongresu Nauki przypisują doniosłe znaczenie, jest stworzenie właściwej bazy naukowej w zakresie budownictwa wodnego, gdyż realizacja planu regulacji rzek, budowy portów, zaopatrzenia w wodę rosnącego przemysłu — wymagać będzie ścisłej współpracy z tą dziedziną wiedzy.

W tym celu w ramach struktury kongresowej istnieje specjalna Podsekcja Budownictwa Wodnego. Już obecnie przygotowuje ona materiał na te tematy w postaci referatów problemowych. Między innymi mamy do zanotowania prace: — prof. inż. St. Hueckela — „Ochrona brzegów przed niszczącym działaniem wody"; — inż. mgra Romana Maryniarczyka — „Zaopatrzenie w wodę przemysłu i osiedli"; inż. Tadeusza Tillingera —„Drogi wodne" (w pierwszej kolejności rzeka Wisła);—prof. Czesława Zakaszewskiego — „Melioracje"; — prof. inż. Witolda Tubielewicza — „Roboty czerpalne i wodne" oraz „Eksploatacja urządzeń portowych" itp.

W państwowym planie sześcioletnim przewidziano znaczne powiększenie eksploatacji złóż mineralnych w Polsce, jak również wszczęcie zupełnie nowych poszukiwań nowymi metodami. Ponieważ wyniki pracy górnictwa polskiego stanowią bardzo poważną pozycję gospodarczą nie tylko w samym kraju, ale także w naszym handlu wymiennym z zagranicą, problem górniczy wymaga dokładnego opracowania jego podstaw naukowych. Zajmuje się tym Podsekcja Górnictwa I Kongresu Nauki Polskiej. Bardzo poważna liczba referatów problemowych zgłoszonych w tej dziedzinie świadczy o znaczeniu, które nauka nasza przywiązuje do górnictwa. W liczbie zgłoszonych referatów problemowych — tzw. referatów pomocniczych — wymienić można między innymi: — prof. inż. J. Cząstki — „Wiertnictwo w Polsce"; — inż. J. Górki — „Wtórne metody eksploatacji"; — inż. Wincentego Kacprzaka — „Kopalnictwo rud metali nieżelaznych"; — inż. W. Kobylińskiego — „Zagadnienia energetyczne w kopalnictwie"; inż. Wacława Lisieckiego — „Mechanizacja kopalń" i „Przeróbka mechaniczna skał twardych"; — prof. inż. Sałustowicza — „Ciśnienia i tąpania"; — inż. Zofii Wierzchowskiej — „Tąpania i ich rejestracja"; — prof. inż. Feliksa Zalewskiego — „Odbudowa wyrobisk".

REFERAT O BIOEKOLOGII LEŚNEJ

W ramach przygotowań do I Kongresu Nauki Polskiej prof. Jan Jerzy Karpiński, dyr. Instytutu Badawczego Leśnictwa i dyr. Rezerwatu Leśnego w Białowieży, nadesłał ciekawy referat pt. „Stan, dorobek i perspektywy rozwoju bioekologii w Polsce". Autor od dłuższego czasu prowadzi badania naukowe — na temat warunkującego się wzajemnie kompleksu zjawisk przyrodniczych w lesie. Prof. Karpiński w badaniach swoich opiera się na koncepcji odwiecznego związku, jaki zachodzi między przyrodą żywą i martwą, wysuniętej przez uczonego rosyjskiego W. W. Dokuczajewa (1898—99).

OSTATECZNY TERMIN SKŁADANIA REFERATÓW PODSEKCJI KONGRESOWYCH

Termin składania referatów podsekcji przedłużony został uchwałą Prezydium Komitetu Wykonawczego I Kongresu Nauki Polskiej do dnia 31 grudnia br.

KONFERENCJA ARCHIWOZNAWSTWA I BIBLIOTEKOZNAWSTWA

Sprawy archiwoznawstwa i bibliotekoznawstwa zasługują na dużą uwagę, jeśli chodzi o postawienie ich w sposób odpowiadający życiu narodu w zmienionych warunkach społecznych i politycznych. Celowi temu poświęcona była konferencja archiwoznawstwa i bibliotekoznawstwa w czasie od 29.IX. do 1.X. br. zorganizowana przez Podsekcję Archiwoznawstwa i Bibliotekoznawstwa.

PRACOWNIE I LABORATORIA DLA RACJONALIZATORÓW I LUDZI PRACY

W toku obrad Podsekcji Metod Popularyzacji Wiedzy, pracującej w ramach I Kongresu Nauki Polskiej, zwrócono uwagę na wielkie powodzenie, którym cieszą się nieliczne dotychczas laboratoria i pracownie naukowe, pozwalające robotnikom-racjonalizatorom i w ogóle ludziom pracy żądnym wiedzy korzystać z odpowiednich przyborów i narzędzi oraz z fachowej pomocy osób kierujących doświadczeniami. Wysunięto jako postulat wymagający szybkiego urzeczywistnienia — pokrycie całego kraju siecią tego rodzaju pracowni i laboratoriów.

POPULARNE MONOGRAFIE POSTĘPOWYCH UCZONYCH POLSKICH

W celu popularyzacji postępowych tradycji nauki polskiej i zaznajomienia jak najszerszych mas pracujących z wkładem nauki naszej do światowego dorobku wiedzy, Prezydium Komitetu Wykonawczego I Kongresu Nauki Polskiej stwierdziło potrzebę ukazania się nakładem jednej z instytucji wydawniczych serii popularnych monografii postępowych uczonych polskich.

Uważając za pożądane, aby wspomniane wydawnictwa ukazały się już w czasie sesji I Kongresu Nauki Polskiej, Prezydium zleciło Podsekcji Metod Popularyzacji Wiedzy przystąpienie do prac przygotowawczych w celu realizacji uchwały.

FACHOWCY POWINNI POPULARYZOWAĆ WŁASNY ZAKRES WIEDZY

Popularyzacja wiedzy wśród szerokich mas pracujących Polski Ludowej jest koniecznym warunkiem podnoszenia kultury ogólnej i wykształcenia fachowego. Społeczeństwo łaknie wiedzy i szuka bezpośredniej łączności z nauką. Dlatego też na zebraniu Podsekcji Metod Popularyzacji Wiedzy wysunięto jako jeden z zasadniczych postulatów konieczność prowadzenia akcji popularyzacji przez fachowców, tj. uczonych, racjonalizatorów i nauczycieli.

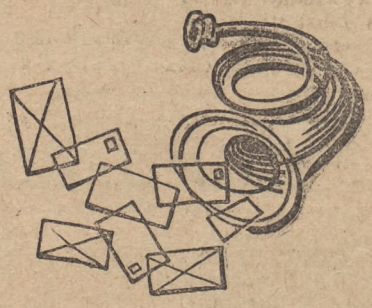
POTRZEBA BIBLIOGRAFII POPULARNEJ

Cechą charakterystyczną wielkiej przemiany społecznej, którą przeżywamy, jest ogromny wzrost czytelnictwa wśród szerokich mas pracujących w Polsce. Dzisiaj czytają miliony. Miliony ludzi spragnionych wiedzy szukają książki, dobrego podręcznika, przystępnej pracy naukowej. Niestety dotychczasowych form informacji w tej dziedzinie nie można uważać za wystarczające. Dlatego też Podsekcja Metod Popularyzacji Wiedzy I Kongresu Nauki, jako jeden z najważniejszych, wysunęła postulat zapoczątkowania specjalnego organu bibliograficznego, który by podawał szczegółowy przegląd pożytecznych wydawnictw wszelkiego typu, jak również omawiał je krytycznie, lecz w sposób możliwie przystępny.

PLAKAT I ZNACZEK I KONGRESU NAUKI POLSKIEJ

W najbliższym czasie ogłoszone będą konkursy na plakat i na znaczek I Kongresu Nauki Polskiej.

LISTY I ODPOWIEDZI



ELEKTROLIZA

Bożena G. Stała czytelniczka z Poznania. W numerze 3 (1950 r.) „Problemów" na str. 158 czytamy: „Wobec tego zastosowano woltametry wodorowe...". Dotąd wszystko w porządku, ale słuchajmy dalej, do czego służą woltametry. Są to: „przyrządy do pomiaru ilości elektryczności na podstawie ilości substancji wydzielonej na drodze elektrolitycznej".

Uczyłam się przed rokiem o takim prawie wypowiedzianym przez pewnego fizyka angielskiego — Michała Faradaya, które mówi, że natężenie prądu podczas elektrolizy jest proporcjonalne do masy substancji wydzielonej elektrodzie w jednostce czasu $\left(i = \frac{m}{tk}\right)$.

Nigdy nie wiedziałam, że wymiar natężenia prądu elektrycznego (w amperach) jest zarazem jakąś „ilością elektryczności". Może w takim razie Redakcja „Problemów" będzie łaskawa wytłumaczyć mi, co to jest elektryczność i podać wymiar w jednostkach praktycznych i CGS (może w litrach?).

Chętnie wyjaśniamy Pani kłopoty zaznaczając, że Pani wiadomości z nauki elektryczności są nieco niekompletne. Prawo Faradaya istotnie orzeka, iż ilość substancji wydzielonej przez prąd jest proporcjonalna do natężenia prądu przepływającego przez elektrolit i do czasu.

Napiszemy to tak, jak to Pani uczyniła: $m = kit$.

Zapomniała Pani tylko, że wyrażenie it **jest całkowitym nabojem, jaki przepłynął przez elektrolit. I powinna Pani wiedzieć (bo inaczej otrzymuje się dwójkę w klasie X), że wymiar natężenia prądu jest to nabój podzielony przez czas, nabój zaś jest tym samym, co Pani nazywa ilością elektryczności, mierzy się zaś bądź w jednostkach elektrostatycznych, bądź w kulombach. Natężenie zaś prądu mierzy się bądź w jednostkach elektrostatycznych naboju na sekundę, bądź w kulombach na sekundę. W tym drugim przypadku są to ampery** $= \frac{\text{kulomb}}{\text{sek}}$.

W. Z.

✠

KOMBAJN

Inż. Józef Babic, Pieszycc. — Dolny Śląsk, Gospodarstwo Rolne. W artykule Kazimierza Raczyńskiego pt. „O żniwnym kombajnie" wydrukowanym w nrze 5 (1950) „Problemów" przeczytałem (str. 335), że „straty w gubionym ziarnie przy ręcznym sprzęcie zboża lub maszynowym w dotychczasowej postaci, tj. za pomocą żniwiarki lub wiązałki, dochodzą przeciętnie do 8 proc. Kombajn przy pracy gubi zaledwie pół proc. ziarna, co może zaoszczędzić przy upowszechnieniu stosowania kombajnu wiele ton ziarna rocznie".

Po przeczytaniu artykułu specjalnie zainteresowałem się stratami. Na podstawie starannych obserwacji doszedłem do wniosku, że podane przez Ob. K. Raczyńskiego dane procentowe są przesadzone. Maksimum strat poniesionych przy normalnie prowadzonym zbiorze wynosi 1 proc. Niemniej zdajemy sobie sprawę z doniosłości maszyny żniwnej, jaką jest kombajn, oczywiście używany przy zbiorach na dużych obszarach.

Wskazane w artykule moim „O żniwnym kombajnie" 8 oraz pół proc. należy rozumieć jako straty powstałe przy zbiorze zboża od zżęcia do omłócenia, na co składa się sam proces zżęcia czy koszenia, wiązanie snopów (ręczne lub maszynowe przy pracy snopowiązałki), ustawianie kop, zwózka snopów do sterty, układanie sterty, młócenie ze sterty, straty przy młóceniu.

Jedynie przy wykonywaniu szeregu procesów roboczych kombajnem żniwnym redukuje się straty do minimum.

Podane w artykule zmniejszenie strat uważać należy raczej za zbyt niskie, gdyż straty przy zwykłym sposobie sprzętu urodzaju zależą od wielu nieuchwytnych przyczyn, jak stan pogody, zboża, nasilenie szkodników (myszy, ptactwo), działania których są trudne do obliczenia.

K. Raczyński

✠

PARADENTOZA

Pan Efims Magaram z Miłanówka zwraca się z prośbą o poradę: od 7 miesięcy zęby się Panu chwieją, żadne środki dotychczas nie pomogły, ostatnio proponują Panu leczenie Vadurilem Bayera. Chciałby Pan wiedzieć, czy istnieje krajowy lek, który by leczył schorzenie określane przez Pana jako szkorbut.

Listem swoim potrącił Pan o bardzo obecnie aktualne zagadnienie, noszące nazwę paradentozy. (Nie przypuszczam bowiem, aby Pan naprawdę chorował na rzadki u nas szkorbut.)

Zagadnienie to — a raczej może zagadka — zaprząta dziś umysły stomatologów na całym świecie, którym ogromne rzesze pacjentów suszą głowy i zmuszają do nie ustających poszukiwań przyczyny i metod leczenia tej jednostki chorobowej.

Sprawa wydaje się bardzo poważna i ogromnie pilna, gdyż nasilenie schorzeń przyzębia wzrasta, daje liczne dolegliwości, upośledza odżywienie, jest powodem stałej infekcji organizmu, a w końcu prowadzi do zupełnej dewastacji narządu żucia u milionów ludzi!

Paradentozą nazywamy przewlekłe (zaostrzające się czasami) zapalenie tkanek przyzębia, to znaczy: ozębnej i wiązadełka okrężnego zęba, kostnego brzegu zębodołu i śluzówki dziąsła. Miejsce zetknięcia się tych trzech elementów paradencjum, przy szyjce zęba, jest celem pierwszego ataku paradentozy. W czasie jej przebiegu wygląd aparatu utrzymującego ząb w szczęce ulega dużym zmianom: dziąsło obrzękłe i zaczerwienione, zgrubiałym brzegiem odstaje od zębów tworząc głęboką kieszonkę wypełnioną kamieniem nazębnym, ropą i ziarniną. Stałe zalegnie ropy pogłębia kieszonki, niszczy wiązadełko okrężne, prowadzi do resorpcji brzegu kostnego zębodołu, rozpulchnienia i zapalnego zgrubienia ozębnej. Ponieważ równolegle z zapalnymi idą zmiany bliznowate i zanikowe, brzeg dziąsła i zębodołu obniża się, szyjka zaś, a nawet korzenie zębów zostają obnażone, schorzały zaś aparat przyzębia nie potrafi utrzymać „wydłużonych" zębów w szczęce, które ulegają ochwianiu, z czasem zaś wypadają lub zostają usunięte. Ze strony chorych słyszy się skargi na bóle „wszystkich zębów", swędzenie

i krwawienie dziąseł, niemiły zapach z ust itp.

„Z czego to?" — zwykli pytać pacjenci po dowiedzeniu się, co ich gnębi. I tutaj w wielu wypadkach stawiają swego lekarza „w kropce", w szczególności jeżeli chodzi o paradentozę.

No bo proszę: Dorski np. pisze o istnieniu 350 sprzecznych poglądów tłumaczących powstanie tej choroby! Przeciętny stomatolog — bez podpowiadania i zaglądania do książki — wymieni kilkadziesiąt przyczyn przyzębicy.

Wchodzą tu bowiem w grę przede wszystkim czynniki wewnętrzne, endogenne, gdyż liczyć się należy bardzo poważnie ze zdaniem określającym paradentozę jako jeden z objawów naruszenia równowagi organizmu.

Choroby przemiany materii (z cukrzycą i skazą moczanową na czele), schorzenia przewodu pokarmowego (samozatrucia), zaburzenia wydzielania dokrewnego, choroby krwi, sprawy allergiczne, a nawet zaburzenia układu wegetatywnego dają niezmiernie często, jako jeden z widocznych objawów, paradentozę; są jej przyczyną.

Z czynników zewnętrznych i lokalnych, które wielu skłonnych jest uważać za usposabiające do przyzębicy, to znaczy wytwarzające locus minoris resistentiae, należy wymienić: przeciążenie zębów nieprawidłowym, urazowym zgryzem (zwieraniem szczęk), kiedy to ząb pada ofiarą własnej czynności przekraczającej granice fizjologiczne; następnie kamień nazębny wywołujący stany zapalne w kieszonkach poddziąsłowych, a w końcu zakażenia i zatrucia.

Ogólnie biorąc, każdy bodziec wywołujący zaburzenie w którejkolwiek ze składowych przyzębia staje się początkiem błędnego koła paradentozy, pociągając za sobą wystąpienie dalszych czynników szkodliwych.

Jako kardynalne, miejscowe zabiegi lecznicze stosuje się:

skrupulatne oczyszczanie zębów z kamienia nazębnego, likwidowanie kieszonek poddziąsłowych nawet chirurgicznymi metodami (przez ich wycięcie) oraz fachową regulację zgryzu.

Prócz tego w użyciu jest wiele innych środków, między którymi znalazły się organopreparaty takie jak Vaduril, będący wyciągiem z zarodkowych tkanek szczęk i zębów młodych zwierząt. Podawany on jest w postaci tabletek doustnie, zastrzyki zaś aplikuje się poddziąsłowo. Te same wyniki daje stosowanie podśluzówkowych zastrzyków wyciągu łożyskowego, u nas dostępnego.

Gdyby Pan zdecydował się na taką kurację, a miał trudności z nabyciem wyciągu z łożyska, to proszę zwrócić się np. do Krakowskiej Kliniki Stomatologicznej (Smoleńska 25), o której wiem na pewno, że preparat ten posiadała.

Oprócz tego leczenie cięższych przypadków paradentozy wymaga, jak wynika z etiologii tego schorzenia, absolutnie konsultacji internistycznej i postępowania ogólnego.

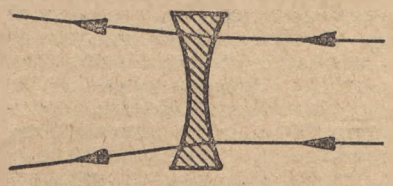
Zbigniew Karski

*

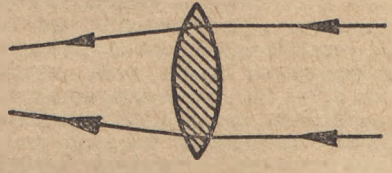
OKULARY PRYZMATYCZNE

K. V. — Myszków. Przeglądając „Problemy" natrafiłem w nrze 2 1949 r. na artykuł „Czy zez jest uleczalny". W artykule tym nie jest wspomniane ani słowem, czy są jakieś przyrządy, przy pomocy których zezowaci widzieliby równolegle, to znaczy jeden tylko obraz.

Krótkowidzowi do oglądania przedmiotów dalekich służą szkła wklęsłe (rys. 1), dalekowidz zaś posługuje się soczewkami wypukłymi (rys. 2).



Rys. 1.

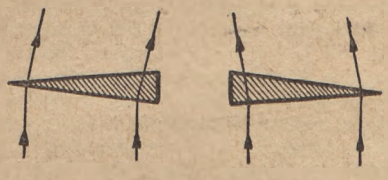


Rys. 2.

Czy dla zezowatych nie można by sporządzić okularów pryzmatycznych, jak to przedstawiają rysunki 3 i 4?

Rys. 3.

Dla zeza zbieżnego.



Rys. 4.

Dla zeza rozbieżnego.

Okulary pryzmatyczne są stosowane przy niektórych typach zezów małego stopnia. Stosowanie pryzmatów przy zwykłych zezach, które autor ma prawdopodobnie na myśli, nie jest na ogół praktykowane z następujących względów: 1) Ciężar takich okularów jest zbyt duży. Łatwo uzmysłowić sobie ten czynnik, jeśli się zważy, że zez zaledwie 10^0 zostaje skorygowany przez pryzmat o kącie łamiącym około 20^0. 2) Zwykłe pryzmaty o większej sile dają silne zjawisko aberacji chromatycznej, zniekształcające obraz. 3) W przypadkach zeza mamy do czynienia ze zjawiskiem tłumienia wrażeń dochodzących z oka zezującego i dlatego uzyskanie 2 identycznych obrazów tego samego przedmiotu na dwóch plamkach żółtych nie jest równoznaczne z uzyskaniem widzenia dwuocznego. 4) Do zastosowania pryzmatów nadawałaby się jedynie połowa wszystkich przypadków zeza, tj. tylko zezy z tzw. prawidłową korespondencją siatkówek. Polega ona na jednakowej lokalizacji przestrzennej obu bodźców plamkowych przy danym ustawieniu oczu, w danym momencie.

W. S.

*

HORMONY PŁCIOWE

„Czytelnik z Bolesławca". — Ostatnio przeglądałem rocznik „Problemów" z 1946 r. W nrze 1 natrafiłem na artykuł napisany przez prof. Artura Bera pt. „Płeć — najnowszy stan wiedzy".

Na stronie 34 tego numeru w drugiej szpalcie autor pisze m. i., że: „Obecnie udało się wyizolować hormony płciowe w chemicznie czystej postaci i że można uzyskać je syntetycznie. Znane są trzy rodzaje hormonów płciowych. Pierwszy rodzaj męski obejmuje: testosteron, androsteron i substancje pokrewne. Hormonami tymi można leczyć niedorozwinięte męskie narządy płciowe."

W związku z tym zapytuję uprzejmie: 1) czy jest możliwe takie leczenie i gdzie należy zwrócić się, jeżeli jest możliwe; 2) w jakim wieku leczenie to jest możliwe i skuteczne?

Leczenie jest możliwe i stosuje się je obecnie szeroko. Zasadniczo można je przeprowadzać w każdym wieku, u osobników młodszych uzyskuje się jednak lepsze efekty. Opieka lekarska w trakcie kuracji jest niezbędna. Pamiętać należy, że zdarzają się przypadki oporne, nie reagujące na leczenie; przeważnie jednak trudno z góry przewidzieć, czy uzyska się pozytywne wyniki czy też nie, toteż próba jest zawsze wskazana.

Prof. dr Artur Ber

*

KRÓTKIE ODPOWIEDZI LEKARSKIE

„Medyk z Warszawy". — Pisząc o tętnicy bezimiennej, jako początku tętnic podobojczykowych, ma Pan słuszność. W niektórych jednak przypadkach tętnice podobojczykowe odchodzą wprost od łuku tętnicy głównej. Są to nierzadko spostrzegane odchylenia anatomiczne, nie będące jeszcze patologią. Odnośnie Pańskich pytań komunikujemy, że operacja Blalocka polega na połączeniu prawej tętnicy podobojczykowej z prawym odgałęzieniem tętnicy płucnej. Technicznie nie jest to tak trudne do wykonania, jak Pan sądzi. Podajemy, jaką drogą odbywa się krążenie w zakresie kończyny górnej po operacji opisywanego zespolenia. Krążenie oboczne ustala się dzięki połączeniu tętnicy pachowej z tętnicą podobojczykową po tej samej stronie: tętnica poprzeczna szyi i tętnica poprzeczna łopatki, gałęzie tętnicy podobojczykowej *(truncus thyreocervicalis)* mają połączenia z tętnicą podłopatkową *(a. subscapularis)*, gałęzią tętnicy pachowej. Tętnica zaś międzyżebrowa najwyższa *(a. intercostalis suprema)*, tętnica sutkowa wewnętrzna *(a. mammaria interna)* i górne tętnice międzyżebrowe tętnicy głównej *(aa. intercostales aortae)* łączą się z tętnicą piersiowo-barkową *(a. thoraco-acromialis)* i z piersiową boczną *(a. thoracalis lateralis)*, odchodzącymi od tętnicy pachowej. (Patrz także odpowiedzi Redakcji „Problemy" Nr 1/49 str. 69.)

Antoni Rob. —Warszawa. Omawianie postawionych przez Pana zagadnień w drodze korespondencyjnej wobec tysięcy otrzymywanych przez Redakcję listów jest niemożliwe. Wyjaśniając Pańskie wątpliwości podajemy, co następuje:

1. Są w Polsce możliwości wykonania leukotomii w oddziałach neurochirurgii w Warszawie, Krakowie i Łodzi.
2. Zasadniczym wskazaniem do zabiegu jest przewlekle przebiegająca schizofrenia, nie poddająca się leczeniu elektrowstrząsami, insuliną i innymi sposobami, stosowanymi przez kliniki psychiatryczne.
3. Śmierć w następstwie zabiegu należy do zupełnych rzadkości.

Wszelkich bliższych wyjaśnień udzielą Panu lekarze odpowiednich oddziałów neurochirurgicznych.

Czesława Szpikowska—Łódź. Krwawiączka (hemofilia) jest to choroba charakteryzująca się ciężkimi, trudnymi do zatamowania krwotokami po drobnych nawet zadraśnięciach, a niekiedy bez jakichkolwiek czynników urazowych. Krwawiączka po raz pierwszy opisana została jako jednostka chorobowa przez Fordyce'a w r. 1784. Krwawiączka jest cierpieniem konstytucjonalnym i dziedzicznym. Chorymi są tylko mężczyźni, kobiety zaś pochodzące z rodzin hemofilików przenoszą chorobę. Istota krwawiączki polega na obniżonej krzepliwości krwi w związku ze zbyt małą ilością zaczynów wywołujących prawidłowy proces krzepnienia. Prawdopodobnie odgrywa tu rolę także wrodzone osłabienie ścian naczyniowych.

A. D. — Łódź. Projekty Pańskie leczenia gruźlicy płuc zakażeniem durowym, a raka szczepionką BCG są czystą spekulacją, nie popartą żadnymi dowodami rzeczowymi. Przypadek kolegi nie może być przekonywający. Nie słyszeliśmy o antagonizmie między durem brzusznym a gruźlicą. Może bliższych wyjaśnień w tej mierze mógłby udzielić dr T. Żebrowski, Sanatorium Akademickie w Zakopanem. Zdanie Pańskie, jakoby gruźlica wyłączała możliwość zachorowania na raka, jest oczywistym nonsensem, a wysnuwanie na tej podstawie własnej hipotezy jest śmieszne. Poza tym popełnia Pan szereg zasadniczych nieścisłości, wynikających z braku odpowiedniego przygotowania w dziedzinie medycyny. Tak np. BCG nie jest „czynnymi lasecznikami Kocha", a szczepem prątków gruźlicy bydlęcej. Pierwsze szczepienie wykonane zostało przez Weill-Halle w lipcu 1921 r., masowe natomiast szczepienia rozpoczęto w r. 1926. Stąd wynika, że najstarszy szczepiony osobnik ma lat 28, przeciętnie zaś wiek szczepionych w pierwszych latach prób wynosi dziś 21 — 23 lata. Z drugiej strony powszechnie wiadomo, że największa częstość zachorowań na raka przypada na okres późniejszy. Zgodnie z badaniami wielu autorów za „wiek rakowy" uważa się okres 40 — 60 lat. Skąd więc można wnioskować o spadku zachorowań na raka u szczepionych BCG? Niechaj ten przykład przekona Pana o licznych dalszych błędach i brakach logicznych Pańskiego rozumowania.

Jan Romanowski — Poznań. Poruszył Pan zagadnienie, mające w naszym kraju, podobnie jak i w całym świecie, znaczenie społeczne. W świetle nowoczesnych zestawień liczba zachorowań na nadciśnienie tętnicze stale się powiększa. Słusznie tedy zalicza Pan siebie do „legionu" chorych na nadciśnienie. Wyrazem społecznego znaczenia omawianego cierpienia było umieszczenie tego zagadnienia w programie Zjazdu Internistów Polskich w lipcu br. w Gdańsku. W pierwszym okresie choroby chodzi o działanie czynnika nerwowego, w dalszych zaś latach przychodzi do zmian w nerkach i działania także czynnika humoralnego. Nie można się zgodzić z opinią odrzucenia zabiegu operacyjnego (sympatektomia), jako sposobu leczenia w Pana przypadku. Właśnie ze względu na Pański młody wiek należałoby bliżej się tą sprawą zainteresować, tym bardziej że operacja nie grozi niebezpiecznymi dla życia powikłaniami. Bliższych danych udzielić może I Klinika Wewnętrzna Uniwersytetu Warszawskiego (ul. Nowogrodzka 59).

Oczopląs — Bielsko. Poziome czy pionowe drganie gałek ocznych określane w medycynie mianem oczopląsu niekoniecznie zależy od zmian chorobowych oczu. Często oczopląs jest objawem chorób błędnika lub też ośrodkowego układu nerwowego. W Pana przypadku konieczne jest badanie laryngologiczno-otiatryczne oraz konsultacja neurologa. Czasem oczopląs może być pierwszym objawem czysto neurologicznego cierpienia, tzw. stwardnienia rozsianego *(sclerosis multiplex)*. Przed powzięciem decyzji operacji badania, o których mowa wyżej, wydają się niezbędne.

J. G. — Będzin, S. T. — Gdańsk, „Żywy Śmiertelnik"— Mniszków. Redakcja nie czuje się powołana do autorytatywnej odpowiedzi. Radzimy zwrócić się do lekarzy-seksuologów lub Instytutu Higieny Psychicznej w Warszawie.

T. Sobolewska — Lublin. Nie możemy, niestety, dawać Pani jakichkolwiek rad, ponieważ w dziedzinie nowotworów najwybitniejszym autorytetem jest Instytut Radowy im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, a opinię tego zakładu zna Pani dobrze.

O. R. — Gdańsk. Niepotrzebnie obawia się Pan naruszenia naszego S.O.S. w dziale listów i odpowiedzi, ponieważ opisane przez Pana cierpienie jest wystarczającą legitymacją dla udzielenia wyjaśnień. Otóż chorobą Reitera określa się zespół objawów, polegający na przebiegających z gorączką zmianach stawowych, zapaleniu spojówek i zapaleniu cewki moczowej. Hans Reiter ur. w r. 1881 był berlińskim bakteriologiem i za przyczynę cierpienia uważał zakażenie zarazkami jelitowymi tzw. enterokokami. Podczas choroby zarazki te wykryć można w stolcu i moczu chorych. Jest to choroba bardzo rzadka, przy czym w przebiegu jest skłonność do nawrotów. W tym ujęciu patogenetycznym chorobę Reitera uznać należy za cierpienie zakaźne. Wydaje nam się, że leczenie tej sprawy nie należy do dermatologa, a powinno należeć do internisty. W Warszawie powstał specjalny Instytut leczenia chorób stawów w Szpitalu Dzieciątka Jezus, ul. Nowogrodzka 59, pawilon III. Radzimy tam zwrócić się o poradę.

M.

*

RECENZJE

Piękny, a jednak wierny!

„Przekład — to jak kobieta: jeżeli jest piękny, to nie jest wierny; jeżeli jest wierny, to nie jest piękny", w ten sposób ośmielił się ktoś ocenić wartość przekładów literackich. Czy słusznie? Czy rzeczywiście nie można w tej dziedzinie pogodzić tych dwóch zalet: wierności i piękna? Aż tak źle nie jest. Niewątpliwie praca tłumacza jest żmudna, odpowiedzialna i należy od niego wiele wymagać: zadaniem jego jest umożliwić poznanie utworu, nie pozbawiając czytelnika tych doznań artystycznych, jakie dałby mu tekst oryginału. Spełnienie drugiego warunku nasuwa największe trudności: w oryginale np. jest retoryka, nawet napuszona, która jednak nie zabija tętniącego życia mowy, w przekładzie pozostaje niesmaczna nadętość; w oryginale jest gra słów i dźwięków, która pieści ucho; w przekładzie pozostaje bezdźwięczne zestawienie wyrazów... i tak dalej, i dalej można by wykazywać, jak potrafi tłumacz obniżyć wartość oryginału.

Ażeby tego uniknąć, tłumacz musi pamiętać o obowiązujących go przykazaniach, które tak ujmuje Parandowski *: „najwyższa znajomość tekstu, jego atmosfery historycznej, wszystkich szczegółów, o które się zazwyczaj potyka ułomność wiedzy, troska o najwłaściwszy wyraz". Przekład nie może ograniczać się do odpowiedniego zestawienia wyrazów, lecz musi oddać barwę i dźwięki oryginału, oddać nastrój i wywołać te same wrażenia; wreszcie tłumacz musi bronić się przed wpływem form czy zwrotów obcych językowi przekładu. Że praca ta jest przełamywaniem wielu trudności i przekreśla wyraz „pośpiech", świadczy spowiedź Tuwima („Problemy", 1949, nr 7), która przedstawia proces myślowy i metodę pracy poety przy przekładaniu czterowiersza Puszkina. Tuwim stwierdza tam, że fałszywa jest opinia czytelników o przywileju fantazjowania przy tłumaczeniu: „My poeci chcemy być ściśli, surowi i precyzyjni do ostatnich granic, do maksimum możliwości. Folgujemy dopiero w tym momencie, gdy instynkt poczucia mowy ojczystej podszepnie nam, że struna dosłowności jest przeciągnięta i na skutek tego możemy zgrzeszyć przeciw duchowi języka."

Jeżeli takie trudności nasuwa przekład z języka żywego, to o ileż trudniej o dobre tłumaczenie autorów łacińskich czy greckich! A w danym wypadku ważniejszą jeszcze niż w innych przekładach jest żywość języka, „bez której dzieła dawnych epok skazane są na egzystencję widm bibliograficznych" (Parandowski).

Dorobek nauki polskiej w latach powojennych w zakresie tłumaczeń z języków klasycznych jest dość pokaźny. Na czele stoi nagrodzony przez PEN Club przekład Srebrnego Orestei Aischylosa, znany dotychczas tylko ze sceny. Nagrodzenie przekładu tego arcydzieła, w którym Srebrny potrafił zachować żywość języka oraz wierność wobec oryginału, ma swoją wymowę, jeżeli uprzytomnimy sobie, jak wielką wagę przywiązuje PEN Club do roli przekładów, czego dowodem było zorganizowanie niedawno Studium przekładów, które miało na celu podniesienie poziomu tłumaczeń przez zaznajomienie słuchaczy z zagadnieniami teorii i praktyki tego rodzaju pracy.

Z innych przekładów wymienimy: Lukiana z Samosaty: „Dialogi wybrane" (Witwicki), Platona: „Państwo" (Witwicki), Sofoklesa: „Antygona" (Brożek), Horacego: „Pieśni" (L. H. Morstin); Salustiusza: „Spisek Katyliny" i „Wojna z Jugurtą" (Kumaniecki); Tacyta: „Roczniki" t. IV (Seweryn Hammer). Szereg drobnych utworów i fragmentów zamieściły czasopisma: Odrodzenie, Kuźnica, Twórczość i Meander, którego każdy zeszyt zawiera dział przekładów: Arystofanesa Fragmenty (Srebrny), Lukiana dialogi (Madyda, Hammer Seweryn, Winniczuk); Polibiusza fragmenty (Hammer); Porfiriosa „O życiu Plotyna" (Krokiewicz), Platona „Prawa" — fragmenty, (Maykowska), Teokryta „Sielanki" (Świderkówna), Pindara „Ody" (Tadeusz Bocheński); Seneki „Trojanki" — fragmenty (Sinko); Seneki „Listy" (Mossakowska); Wergiliusza „Sielanki" (Sandauer, Zechenter), Horacego: „Pieśni" (Brożek, Jan Doroszewski, Zofia Szmydtowa, Julian Tuwim); Pliniusza Młodszego List „Rzymianin o Grecji" (Winniczuk); Witruwiusza „O teatrze" fragmenty (Brożek).

Wiele z wymienionych wyżej przekładów spotkało się z bardzo przychylną oceną.

Wielkie znaczenie mają zarówno przekłady dzieł, których jeszcze w języku polskim nie mamy, jak i przekłady dzieł, które już kiedyś były tłumaczone, lecz są nieudolne. Rok 1950 przyniósł dwie nowe wartościowe pozycje: Teofrasta „Charaktery" w przekładzie i ze wstępem Mieczysława Brożka (Biblioteka Meandra, t. 12) oraz „Nowele Greckie" w przekładzie i ze wstępem Seweryna Hammera (Biblioteka Meandra, t. 14). Tłumacz daje wybór baśni, podań i legend, wyjaśniając we wstępie rozwój noweli starogreckiej na tle zmian pojęć religijnych, społecznych i politycznych. Jest to pierwsze opracowanie w języku polskim w tym zakresie.

Filologowie klasyczni, a nierzadko także literaci rozdzierają szaty, zawodząc, że społeczeństwo nie zna, a nawet nie wykazuje zainteresowań dla literatury antycznej.

Niech tylko filologowie, ci najlepsi spośród literatów, a literaci najlepsi wśród filologów dadzą dobre, a więc piękne i wierne przekłady, a na pewno rozbudzą zainteresowanie społeczeństwa dla kultury antycznej.

Dr Lidia Winniczuk

*

* Uwagi Parandowskiego pochodzą z przemówienia wygłoszonego przy wręczaniu nagrody PEN Clubu Stefanowi Srebrnemu w dniu 5.XI.1949 r. (por. „Meander" 1949 r., nr 8).

PAŃSTWOWY INSTYTUT WYDAWNICZY

Stanisław Wygodzki — Widzenie. (Str. 274. Cena 300 zł).

Tematem ośmiu opowiadań są obrazki z życia Partii na przestrzeni ostatnich lat dwudziestu, ujęte w formę wspomnień b. członka KPP. Autor omawia szerzenie się idei rewolucyjnej wśród robotników przemysłowych przed rokiem 1939, udział komunistów w walce z okupantem i rolę Partii w kształtowaniu nowego obywatela Polski Ludowej.

Michał Rusinek — Młody wiatr. Z przedmową autora. (Str. 178. Cena 200 zł).

Książka zawiera 7 opowiadań nawiązujących do wspomnień z dzieciństwa, które upłynęło w środowisku miejskiego proletariatu.

Stanisław Wyspiański — Wesele. (Str. 274. Cena 230 zł).

Godną uwagi nowością tego wydania jest wstęp prof. Kazimierza Wyki, który szczegółowo omawia genezę utworu i konflikty społeczno-polityczne tkwiące u jego podstaw.

Pozner — Szlakiem klęski. Przekład polski, autoryzowany, Marii

Wisłowskiej i Bolesława Kielskiego. (Str. 363. Cena 450 zł).

Powieść ta, napisana w 1941 r., ukazała się w Nowym Jorku w roku następnym — początkowo — w języku francuskim, później w angielskim. Autor odtwarza beznadziejność kampanii francuskiej w czasie drugiej wojny światowej i sromotną kapitulację Paryża.

Krystyna Nowakowska — Druga część pamiętnika z czasów okupacji („Moja walka o życie") pt. „Tak było w Niemczech". (Str. 233. Cena 350 zł).

Są to przeżycia autorki na terenie Trzeciej Rzeszy, dokąd schroniła się ona po ucieczce z ghetta warszawskiego. Dobrze napisana książka stanowi nowy przyczynek do wiadomości o eksterminacji Żydów poza obozami śmierci, o sytuacji Polaków przebywających w Niemczech „na robotach", a także rzuca światło na Niemcy hitlerowskie w latach 1943 — 1944.

Henri Claude — Plan Marshalla. Przekład autoryzowany Hanny Szumańskiej-Grossowej. Str. 276.

Henryk Sienkiewicz — Wspomnienie z Maripozy. Str. 23.

*

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWA TECHNICZNE

Wykłady o transporcie — praca zbiorowa.

Książka obejmuje cykl wykładów zorganizowanych przez Instytut Węglowy w Katowicach. Przeznaczona jest dla techników i inżynierów ruchowych oraz służy za podręcznik naukowy w górniczych szkołach średnich i wyższych.

Katowice (lipiec) 1950. Cena 2 500 zł.

Mgr inż. Rafael Rucki — Projektowanie mechanizacji budowy domu o szkieletowej konstrukcji żelbetowej — Wydawnictwo przeznaczone dla inżynierów, techników budowlanych, kierowników robót oraz pracowników central przedsiębiorstw współpracujących przy organizowaniu i prowadzeniu robót budowlanych.

Warszawa (sierpień) 1950. Cena 530 zł.

Niektóre zagadnienia z trakcji elektrycznej. Praca zbiorowa. Str. 285. Cena zł 1600.

Chemia Stosowana. Cykl wykładów wygłoszonych w ramach Wszechnicy Radiowej. Praca zbiorowa. Str. 64. Cena zł 65.

*

SP. WYD. OŚW. „CZYTELNIK"

D. A. Łuchmanow — Pod żaglami. Przełożył z języka rosyjskiego Zygmunt Stefański. Str. 262. Cena zł 270.

Jean Baumier — Od „Nowego Ładu" do Paktu Atlantyckiego. Tłumaczył z jęz. francuskiego Józef Frieske. Str. 128. Cena zł 150.

J. I. Kraszewski — Szaławiła. Powieść. Str. 203. Cena zł 150.

Jacek Wołowski — Z dziennika podróży do Związku Radzieckiego. Str. 94. Cena zł 80.

Anatole France — Nieskazitelni sędziowie. Tłumaczył Julian Rogoziński. Str. 133. Cena zł 130.

Jurij Tynianow — Puszkin. Część II. Tłumaczyła z języka rosyjskiego Nadzieja Drucka. Str. 336. Cena zł 330.

J. I. Kraszewski — Bajbuza. Czasy Zygmunta III. Str. 475. Cena zł 350.

K. Gierdziejewski — Kurs Odlewnictwa. Biblioteka podręczników akademickich. Wydanie drugie znacznie uzupełnione i poszerzone. Str. 640. Cena zł 1 200.

Teodor Tomasz Jeż — Ofiary. Powieść. Tom I. Str. 223. Tom II. Str. 285. Cena tomu I i II zł 480.

F. J. Szabszina — Korea po drugiej wojnie światowej. Tłumaczenie z rosyjskiego A. Burzyńskiej. Str. 66. Cena zł 70.

M. Kowalewski — Kampania znaczy walka. Str. 394. Cena zł 100.

Julian Przyboś — Czytając Mickiewicza. Str. 183. Cena zł 300.

Stefan Żeromski — Sułkowski, Turoń. Str. 335. Cena zł 350.

K. S. Prichard — Burzliwe lata. Tłumaczył Klemens Szaniawski. Str. 564.

André Stil — Wola i gniew. Przełożyła z francuskiego Zofia Jaremko-Żytyńska. Biblioteka w prenumeracie. Str. 167.

Takidżi Kobajaszi — Poławiacze krabów. Oryginał w jęz. japońskim. Tłumaczył z przekładu czeskiego A. J. Kamiński. Str. 148.

Józef Pogan — Na głodnym zagonie. Str. 154.

M. Gremiacki — Ilja Iljicz Miecznikow. Jego życie i dzieło. Przełożył z języka rosyjskiego W. Librowicz. Str. 126.

WIEDZA POWSZECHNA

Jerzy Rabsztyn — Mechanizacja wydobycia węgla. Str. 56. Cena zł 80.

Karol Stromenger — Mikołaj Rimski-Korsakow. Str. 54. Cena zł 80.

Tadeusz Cyprian — Fotografika. Str. 58. Cena zł 80.

Maria Miłkowska — Centrale telefoniczne. Str. 67. Cena zł 80.

Jan Mergentaler — Wiadomości ogólne o gwiazdach. Str. 40. Cena zł 65.

Alfred Wiślicki — Maszyny przy robotach ziemnych. Str. 45. Cena zł 80.

Stefan Janicki — Roboty pokrywcze i blacharskie. Str. 59. Cena zł 80.

Henryk Łukasiak — W fabryce odbiorników radiowych. Str. 69. Cena zł 100.

Wanda Markowska — Literatura polska doby średniowiecza i początków odrodzenia. Str. 66. Cena zł 90.

Łukasz Kurdybacha — Humanizm i jezuici. Str. 42. Cena zł 50.

Łukasz Kurdybacha — Średniowieczna oświata kościelna. Str. 60. Cena zł. 70.

Zygmunt Młynarski — Targowiczanie i patrioci u schyłku Rzeczypospolitej. Str. 47. Cena zł 50.

*

KSIĄŻKA I WIEDZA

Adam Schaff — Narodziny i rozwój filozofii marksistowskiej. Str. 403. Cena zł 300.

Franciszek Mehring — Karol Marks. Historia jego życia. Str. 534.

*

Roczniki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Nauki filozoficzne i humanistyczne. Str. 237. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej.

*

Mazo de la Roche — Rodzina Whiteoaków. Tom VIII. Budowa Jalny. Autoryzowany przekład Julii Rylskiej. Str. 311. **„Dobra Książka". Księgarnia wydawnicza i wysyłkowa. Wrocław, Pomorska 43.**

Red. nacz. Tadeusz Unkiewicz. Zast. red. inż. Józef Hurwic. Wydawca: Towarzystwo Wiedzy Powszechnej. Nakładem: S. W. O. „Czytelnik".

Redakcja: Warszawa, Wiejska 14. Tel. 401-82 (wewn. 34) tel. 810-26. Skrzynka poczt.: 344. Administracja: Warszawa, Srebrna 12

Cena egzempl. zł 100.— Warunki prenumeraty: kwartalnie zł 300.— wraz z przesyłką pocztową lub z odbiorem na miejscu. Prenumeratę przyjmuje P.P.K. „RUCH" — Oddział w Warszawie, Pl. Trzech Krzyży 16, na konto PKO Nr 1-4697. Odbiorca na odwrocie odcinka winien podać dokładny adres oraz numer, od którego mamy rozpocząć wysyłkę. Przy zmianie adresu podać poprzedni adres.

Drukarnia Nr 2 Spółdz. Wyd.-Oświat. „CZYTELNIK", Warszawa. Marszałkowska 3/5. B-130209

R. VI 1950 r.
BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA GDAŃSK
01158
Nr 11

CZYTELNIK

Cena 100 zł

Cena 3 zł